

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-245255  
(43)Date of publication of application : 02.09.1994

(51)Int.Cl. H04Q 7/04  
H04M 3/42

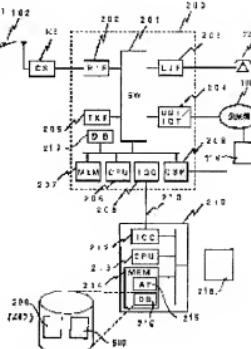
(21)Application number : 05-025010 (71)Applicant : HITACHI LTD  
(22)Date of filing : 15.02.1993 (72)Inventor : YAMAGISHI JUNKO  
MIZUHARA NOROBU  
FURIYAMA TSUNEJI

(54) MOBILE COMMUNICATION METHOD AND COMMUNICATION SYSTEM BASED ON PERSONAL INFORMATION

### (57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent a third party from illegally using a line of an exchange through the use of a ratio wave from a base station of the exchange in a private branch and to improve the connection service of the exchange to a mobile terminal equipment.

**CONSTITUTION** Based on personal information (personal information management tables 300, 400 and position management table 500) stored in a computer 210 connecting to a private branch of exchange PBX 200, the exchange 200 accepts a position registration request or a call request from a mobile terminal equipment 101 other than subscribers of the exchange 200. Moreover, the connection service of the exchange based on charging, a calling regulating service class of the mobile terminal equipment 101 and the priority of the use channel of a base station is performed based on personal information sets 300W500. Thus, illegal use of an exchange line by a third party is prevented. Furthermore, the service is offered depending on the relation between an exchange possessory and a mobile telephone set possessory and the content of the service is flexibly revised when the relation is subjected to change.



\* NOTICES \*

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]In a mobile communications system characterized by comprising the following to which it comprised an exchange system and between said moving terminal, a base station, and an exchange system was connected with a communication line. It is a mobile correspondence procedure which performs service of sending and receiving to a member of said switchboard with said exchange system. Personal information including information on whether said exchange system permits sending and receiving of said moving terminal within this switchboard corresponding to moving terminals other than a member of said switchboard is held. A mobile correspondence procedure determining whether permit sending and receiving of said moving terminal within this switchboard based on said personal information, and processing sending and receiving based on this determination when there is a demand of sending and receiving via this switchboard from moving terminals other than a member of said switchboard.

A moving terminal which has a transmission and reception means.

A base station.

A switchboard and a computer.

[Claim 2]In a mobile communications system characterized by comprising the following to which it comprised an exchange system and between said moving terminal, a base station, and an exchange system was connected with a communication line. It is a mobile correspondence procedure which performs service of sending and receiving to a member of said switchboard with said exchange system. Information on whether said exchange system permits sending and receiving of said moving terminal within this switchboard corresponding to moving terminals other than a member of said switchboard. Information about relation between an owner of this moving terminal and this switchboard owner and personal information including information on providing service based on a relation between said both-places owner persons are held. A mobile correspondence procedure determining permission of sending and receiving of said moving terminal within said switchboard, and the contents of service based on personal information corresponding to this moving terminal.

A moving terminal which has a transmission and reception means.

A base station.

A switchboard and a computer.

[Claim 3]In the mobile correspondence procedure according to claim 1 or 2, said personal information and position information on said moving terminal are held on a personal information table and a position control table. A mobile correspondence procedure characterized by performing service of sending and receiving of said moving terminal within said switchboard based on personal information on said personal information table and a position control table when moving terminals other than a member of said switchboard perform sending and receiving via said switchboard.

[Claim 4]In the mobile correspondence procedure according to claim 1 or 2, personal information corresponding to said moving terminal. Based on said personal information, including information for determining an originating-call-control class. A mobile correspondence procedure characterized by processing sending and receiving of said moving terminal according to said originating-call-control class when an originating-call-control class at the time of said moving terminal sending via a switchboard is determined and a calling request occurs from said moving terminal.

[Claim 5]A mobile correspondence procedure changing said personal information when there is change to a situation of a user of said moving terminal, changing an originating-call-control class of the moving terminal concerned in the mobile correspondence procedure according to claim 4 based on this changed personal information, and processing sending and receiving of said moving terminal.

[Claim 6]In a mobile communications system characterized by comprising the following to which it comprised an exchange system and between said moving terminal, a base station, and an exchange system was connected with a communication line. Service of sending and receiving to a member of said switchboard is performed with said exchange system. When sending to other networks to which said switchboard was connected, it is a mobile correspondence procedure which requires said other networks to charge to a moving terminal. Said exchange system. [ whether corresponding to moving terminals other than a member of said switchboard, sending and receiving of said moving terminal within this switchboard are permitted, and ] And when there is a demand which holds personal information including information on whether fee collection at the time of a telephone call of said moving terminal is required of other networks, and performs sending and receiving via this switchboard from moving terminals other than a member of said switchboard. A mobile correspondence procedure determining whether require fee collection at whether sending and receiving within this switchboard are permitted, and the time of a telephone call of other networks based on said personal information, and performing dispatch which required fee collection to said moving terminal to said other networks.

A moving terminal which has a transmission and reception means.

A base station.

A switchboard and a computer.

[Claim 7]In the mobile correspondence procedure according to claim 6, said personal information is generated and held within said computer. A mobile correspondence procedure characterized by notifying the demand owner / nothing simultaneously when notifying permission of dispatch which passes said switchboard of said moving terminal by determining whether require fee collection at the time of a telephone call of said moving terminal of other networks based on this personal information to said switchboard. [ of said moving terminal fee collection to other networks ]

[Claim 8]In the mobile correspondence procedure according to claim 6, within said computer. When said personal information is generated and held and moving terminals other than a member of said switchboard perform sending and receiving via said switchboard, said switchboard asks said computer personal information corresponding to said moving terminal, and. A mobile correspondence procedure determining whether perform dispatch which specified fee collection at whether sending and receiving within said switchboard are permitted based on personal information corresponding to said moving terminal notified from this computer, and the

time of a telephone call to said moving terminal.

[Claim 8] In the mobile correspondence procedure according to claim 6, within said computer. When a moving terminal which generated and held said personal information and in which sending and receiving were permitted via said switchboard telephones to a terminal of other networks via said switchboard. Said switchboard transmits to said computer at the time of an end of a telephone call, and a message containing accounting information said computer. When a message which generates and holds information which determines a fee collection ratio at the time of a telephone call as personal information of a moving terminal owner in said computer, and contains accounting information from said switchboard is received. A mobile correspondence procedure determining a rate of said phonocall charges for which an owner of said moving terminal is asked based on said personal information on an applicable moving terminal, and performing accounting management of said moving terminal.

[Claim 9] Personal information for personal information corresponding to said moving terminal to determine a connection destination range permitted at the time of extension dispatch in the mobile correspondence procedure according to claim 6 is included. A mobile correspondence procedure changing a connection destination range permitted at the time of extension dispatch within said switchboard based on changed personal information when a connection destination range permitted at the time of extension dispatch within a switchboard is determined based on this personal information and there is a change to said personal information.

[Claim 11] In a mobile communications system characterized by comprising the following to which it comprised an exchange system and between said moving terminal, a base station, and an exchange system was connected with a communication line. Are a mobile correspondence procedure which performs service of sending and receiving to a member of said switchboard with said exchange system, and said exchange system corresponds to moving terminals other than a member of said switchboard. When personal information on whether use of a message channel whether sending and receiving of said moving terminal within this switchboard is permitted and in this switchboard is given priority to and given is held and there is a demand of sending and receiving from moving terminals other than a member of said switchboard. A mobile correspondence procedure characterized by performing connection processing according to a use priority of a message channel in this switchboard based on said personal information.

A moving terminal which has a transmission and reception means.

A base station.

A switchboard and a computer.

[Claim 12] In the mobile correspondence procedure according to claim 11, when there is \*\*\*\*\* of arrival and departure from a high moving terminal of a use priority of said message channel. A mobile correspondence procedure characterized by performing a compulsive change based on personal information corresponding to this moving terminal when a moving terminal which warned to this moving terminal in use, and received said warning when the message channel concerned was closed by use of other moving terminals does not end communication.

[Claim 13] A moving terminal which has a transmission and reception means, comprising. A mobile communications system which it comprises a base station and an exchange system containing a switchboard and a computer, and between said moving terminal, a base station, and an exchange system is connected with a communication line, and performs service of sending and receiving to a member of said switchboard with said exchange system.

A means to generate and hold personal information in which said exchange system includes information on whether sending and receiving of said moving terminal within this switchboard are permitted corresponding to moving terminals other than a member of said switchboard.

A means to determine whether permit sending and receiving of said moving terminal within this switchboard based on said personal information when there is a demand of sending and receiving via this switchboard from moving terminals other than a member of said switchboard.

A means to process sending and receiving to said moving terminal based on this determination.

[Claim 14] A moving terminal which has a transmission and reception means, comprising. A mobile communications system which it comprises a base station and an exchange system containing a switchboard and a computer, and between said moving terminal, a base station, and an exchange system is connected with a communication line, and performs service of sending and receiving to a member of said switchboard with said exchange system.

A means to generate and hold personal information on whether said exchange system permits sending and receiving of said moving terminal within this switchboard corresponding to moving terminals other than a member of said switchboard.

A means which permits and carries out location registration of the sending and receiving within this switchboard based on said personal information when there is a demand of sending and receiving from moving terminals other than a member of said switchboard.

Whether when a calling request accompanied by an identification number of said switchboard and a moving terminal number of said moving terminal is received from a terminal of said other networks, location registration of the moving terminal corresponding to this received moving terminal number is carried out, and a means to search.

A means to perform call processing when location registration of said moving terminal is carried out.

[Claim 15] A moving terminal which has a transmission and reception means, comprising. It comprises a base station and an exchange system containing a switchboard and a computer. A mobile communications system which requires these other networks to charge to said moving terminal when between said moving terminal, a base station, and an exchange system is connected with a communication line, and processing of sending and receiving to a member of said switchboard is performed with said exchange system and it sends to connected other networks.

A means for said exchange system to generate personal information corresponding to moving terminals other than a member of said switchboard, and to hold.

A means to determine whether require fee collection at the time of a telephone call of whether sending and receiving of said moving terminal within this switchboard are permitted, and said moving terminal of other networks based on said personal information when there is a demand which performs sending and receiving via this switchboard from moving terminals other than a member of said switchboard.

A means to perform dispatch which required fee collection to said moving terminal to said other networks.

[Claim 16] In the mobile communications system according to claim 15, personal information on said moving terminal owner \*\*\*\*\* including a personal information part which determines a fee collection ratio at the time of a telephone call said switchboard, When a moving terminal which performing sending and receiving via said switchboard was permitted telephones to a terminal of other networks via said switchboard. A mobile communications system provided with a means to determine a rate of said phonocall charges for which an owner of said moving terminal is asked based on said personal information on a moving terminal applicable at the time of an end of a telephone call, and to perform accounting management of said moving terminal.

[Claim 17] The mobile communication system comprising according to claim 15:

A means to determine an originating-call-control class at the time of said moving terminal sending via a switchboard based on this

personal information including an information bureau for personal information corresponding to said moving terminal owner to determine an originating-call-control class.  
A means to change an originating-call-control class of the moving terminal concerned based on this changed personal information when there is change to said personal information.

[Claim 18]The mobile communications system comprising according to claim 15

A means to determine a connection destination range permitted at the time of extension dispatch within a switchboard based on this personal information including information for personal information corresponding to said moving terminal to determine a connection destination range permitted at the time of extension dispatch.

A means to change a connection destination range permitted at the time of extension dispatch within said switchboard based on changed personal information when there is change to said personal information.

[Claim 19]A moving terminal which has a transmission and reception means, comprising. A mobile communications system which it comprises a base station and an exchange system containing a switchboard and a computer, and between said moving terminal, a base station, and an exchange system is connected with a communication line, and performs service of sending and receiving to a member of said switchboard with said exchange system.

A means to generate and hold personal information on whether said exchange system gives priority to use of a message channel whether sending and receiving of said moving terminal within this switchboard are permitted, and in this switchboard corresponding to moving terminals other than a member of said switchboard.

A means to perform connection processing according to a use priority of a message channel in this switchboard based on said personal information when there is a demand of sending and receiving from moving terminals other than a member of said switchboard.

[Claim 20]The mobile communications system comprising according to claim 19:

A means to warn to this moving terminal in use when a means to perform said connection processing has \*\*\*\*\* of arrival and departure from a high moving terminal of a use priority of said message channel and the message channel concerned is closed by use of other moving terminals.

A means to perform a compulsive change based on personal information corresponding to this moving terminal when said moving terminal which received said warning does not end communication.

[Claim 21]The mobile communications system comprising according to claim 19:

A means to generate personal information corresponding to each moving terminal including information for a means to generate and hold said personal information to determine a moving terminal which gives priority to use of a message channel of said base station. Memory storage holding this personal information.

A means to determine a moving terminal which gives priority to use of a message channel of said base station based on said personal information, and to register a priority of said moving terminal into a memory to said switchboard.

A means to change the contents of said memory when there is change of personal information corresponding to said moving terminal.

[Claim 22]The mobile communications system comprising according to claim 15 or 19:

A means by which said exchange system memorizes a personal identification number of an owner of this moving terminal corresponding to each moving terminal.

A means to search whether location registration of the moving terminal corresponding to a received personal identification number is carried out to said switchboard when a calling request accompanied by an identification number of said switchboard and a personal identification number of those who own said moving terminal occurs from a terminal of other networks.

A means to perform call processing when location registration of said moving terminal is carried out.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]A radio moving terminal connects especially a switchboard and a computer about the mobile correspondence procedure and communications system which communicate via a switchboard, and this invention relates to the exchange system which the software of a switchboard and the software of a computer cooperate and performs service.

[0002]

[Description of the Prior Art]Only the moving terminal which has the same system ID as PBX in the wireless communication system in the conventional PBX can perform sending and receiving via PBX. When it is charged from a public network to PBX when a terminal (a wired terminal, a moving terminal) sends to a public network via PBX, and charging terminal correspondence, PBX computes a telex rate uniquely and the method of totaling to terminal correspondence is taken.

[0003]In the conventional PBX, the originating-call-control method of regulating the suburban number which can dial an extension to the first, the second, etc. from a class part option poppy and each class is held. On the other hand, restricting the moving terminal which can use the message channel of a specific base transceiver station also in the radio PBX system by which a moving terminal can perform sending and receiving from the arbitrary base transceiver stations linked to PBX is performed.

[0004]JP,3-107218,A memorizes the priority moving terminal of a base transceiver station to the subscriber database of a switchboard. When the sending-and-receiving demand of a priority moving terminal is received in a congestion base transceiver station without an empty line of contact, the switchboard carried out the hand-off of the common moving terminal in use compulsorily to the neighboring base transceiver station, provided the empty line of contact in said congestion base transceiver station, and has proposed the method which assigns the telephone call of said priority moving terminal.

[0005]

[Purpose(s) to be Solved by the Invention]In the above-mentioned conventional technology, restrictions that sending and receiving cannot be performed have only a moving terminal with the same system ID as a system ID peculiar to each PBX. Since it is charged from a public network to PBX by PBX on the other hand when a terminal (a wired terminal, a moving terminal) sends to a public network via PBX. When arbitrary moving terminals with the system ID of PBX and a different system ID enable it to perform sending and receiving via said PBX, an external person uses the electric wave of the base transceiver station connected to PBX, and there is a problem of using the circuit of PBX unfairly.

[0006]Although service which restricts originating-call-control service and use of the message channel of a base transceiver station to terminal correspondence by PBX is offered in the above-mentioned conventional technology, changing said service automatically according to a terminal user's situation is not considered. Although he is trying to memorize the priority moving terminal of a base transceiver station to the subscriber database of a switchboard in said JP,3-107218,A, a means to decide the moving terminal to which priority is given is not indicated.

[0007]The purpose of this invention is to provide the owner of a specific moving terminal with the correspondence procedure and system which make possible the sending and receiving which used the circuit of PBX without the special operation by an owner among moving terminals with a different system ID from PBX.

[0008]Other purposes of this invention are to provide the correspondence procedure and system which realize a flexible charging method according to the relation of the owner of a moving terminal and the owner of PBX with a different system ID from PBX.

[0009]Other purposes of this invention have a priority etc. of the originating-call-control class of a moving terminal, the connection destination range permitted at the time of extension dispatch, and the channel of a base station used in providing the method and device which control the contents of providing service flexibly according to change of a relation with the owner of a moving terminal, and the owner of PBX.

[0010]

[Means for Solving the Problem]In a mobile correspondence procedure in which the feature of this invention performs service of sending and receiving to a member of said switchboard with an exchange system, When personal information including information on whether sending and receiving of said moving terminal within this switchboard are permitted corresponding to moving terminals other than a member of a switchboard are held and there is a demand of sending and receiving via this switchboard from moving terminals other than a member of said switchboard, Based on said personal information, it determines whether permit sending and receiving of said moving terminal within this switchboard, and is in a mobile correspondence procedure which processes sending and receiving based on this determination.

[0011]In a mobile communications system which performs service of sending and receiving to a member of said switchboard with said exchange system, A means to generate and hold personal information including information on whether sending and receiving of said moving terminal within this switchboard are permitted corresponding to moving terminals other than a member of a switchboard, When there is a demand of sending and receiving via this switchboard from moving terminals other than a member of said switchboard, Based on said personal information, a mobile communications system provided with a means to determine whether permit sending and receiving of said moving terminal within this switchboard, and a means to process sending and receiving which carry out the body to said moving terminal based on this determination has the feature.

[0012]According to other features of this invention, based on the above-mentioned personal information A charging method, an originating-call-control class, A priority etc. of a connection destination range permitted at the time of extension dispatch and channel of a base station used determining the contents of providing service in a PBX switchboard, and perform connection processing based on the contents of providing service corresponding to said moving terminal.

[0013]According to other features of this invention, according to change of the above-mentioned personal information, the contents of the above-mentioned providing service are also changed automatically.

[0014]

[Function]In this invention, the personal information (a name, transaction value, a customer rank, etc.) of those who own a moving terminal in moving terminal number correspondence at the PBX side is generated and managed in the exchange system which the

switchboard and computer containing PBX cooperate and performs service. And based on the personal information corresponding to said moving terminal, a means to control the licence and providing service of a moving terminal at the time of a moving terminal performing sending and receiving via a switchboard is formed.

[0015]In this invention, for example, the personal information to the moving terminal user from whom PBX and the system ID in a place of business differ is created / registered beforehand, and when the user of said exterior does a calling request, good / no of connection are judged with reference to said personal information.

Therefore, only the permitted moving terminal can use now PBX in a place of business.

Therefore, the moving terminal in which personal information is not registered uses the electric wave of the base transceiver station connected to PBX, and can prevent using the circuit of PBX unlawfully.

[0016]When sending and receiving with a public network are furthermore performed via PBX and it asks the owner of the \*\*\*ing moving terminal for the phonecall charges charged from the public network at said PBX, the contents of providing service can be determined based on the personal information on an applicable moving terminal. For example, at a department store, the customer service of paying a part or all of determination and phonecall charges for the rate of the phonecall charges to charge by the department store side according to the purchase amount in the department store of the customer who owns a moving terminal, etc. can be provided.

[0017]When a moving terminal performs sending and receiving via a switchboard, based on the personal information of those who own the registered moving terminal, the connection service in switchboards, such as a priority etc. of an originating-call-control class, the connection destination range permitted at the time of extension dispatch, and the channel of a base station used, can be determined. By changing the contents of the personal information corresponding to said moving terminal by the computer side (for example, in the example of said department store, a purchase amount is updated to the degree of shopping). The contents of said connection service can be changed without changing the software for control and data in PBX, and the flexible service according to the relation between the owner of a moving terminal and the owner of PBX can be provided.

[0018]

[Example] Drawing 1 is a figure showing the entire configuration of the mobile telephone communication system which applies this invention. A system consists of the moving terminal (PS) 101, base station (CS)103-106, and a switchboard greatly. There are the public switchboard 110 in the public network 100 and PBX200 in a place of business in a switchboard. The public switchboard 110 is provided with LS(local Switch) 113 and TS(Toll Switch) 114. It is connected with the radio interface 102 between each moving terminal and each base station, and is connected with the electric-telecommunication-lines interfaces 107 and 108 between each base station and the switchboard 110,200. As the radio interface 102 applied between each moving terminal and each base station, there are second generation cordless telephones system standards by Research & Development Center for Radio System, for example. As an interface applied to the electric-telecommunication-lines interfaces 107 and 108, the ISDN interface standards or the conventional analog subscriber's line interface by CCITT is applied, for example, a base station — \*\*\* — self-management — a base station — (— CS — ) — 103 — 105 — the public — \*\* — a base station — (— CS — ) — 106 — it is — further — self-management — a base station — a home — inside — installing — having — the public — a switchboard — connecting — having — home use — a base station — (— CS — ) — 105, home use — a base station — 105 — a place of business — secret — a line — having connected — a place of business — secret — a line — a base station — (— CS — ) — 104 — and — a place of business — inside — being arbitrary — a moving terminal — (— PS — ) — 101 — being connectable — a place of business — a base station — (— CS — ) — 103 — it is. Between each moving terminal and each base station, each shall apply the above-mentioned radio interface 102 systematically.

[0019]The database 117 in the public network 100 or the database 216,217 of PBX is used in order to manage the position information and accounting information of a moving terminal, and according to a network scale or composition, what is necessary is just to appoint the setting position, and it does not need to pinpoint it. Common channel signaling #7 or an X.25 packet communications protocol is applied to the interface 120 which connects between the databases 117, for example. Although drawing 1 shows the example which provided transit exchange TS114 only in the public network, the same composition can take by providing two or more PBX and acting as intermediary by a dedicated line also with the net in a place of business. The protocol used with the radio interface 102, For example, like the second generation cordless telephones system standards (proposal) of the Research & Development Center for Radio System issue (September, Heisei 3). Although it is desirable to apply the interface which has a control channel independent of a communications channel, it is also possible to apply an interface without distinction of a communications channel and a control channel. The computer 116 is for being connected to the switchboard 114, carrying out coordinated movements to software, and carrying out execution control of the highly efficient exchange service.

[0020]Drawing 2 is a figure showing an example of the exchange system which applied this invention. The switchboard 200, A switch. (SW) 201, a wireless interface circuit. (RIF) It consists of 202, the member interface circuitry (LIF) 203, the appearance / ON circuit suitcase 204 (OGT/ICT), the talker trunk (TKT) 205, CPU206, the memory (MEM) 207, the communication control unit (IOC) 208, and the common channel signaling terminal (CSP) 209. The moving terminal (PS) 101 is connected to RIF202 via the base station (CS) 210 and the radio interface 102. The switchboard 200 is connected with the computer 210 via the communication control unit (IOC) 208 and the communication line. The computer 210 consists of the communication control unit (IOC) 212, CPU213, the memory (MEM) 214, and the input/output device 218, a memory (MEM) — 214 — \*\*\* — a computer — providing — an application part — (— AP — ) — 215 — each — application — being required — data — memorizing — a database — (— DB — ) — 216 — it is. The personal information management table 300 (400) and the position control table 500 for holding personal information are stored in the database 216.

[0021]The telephone 221 is connected to LIF203, for example. OGT/ICT204 is a suitcase for performing communication over between switchboards via the public network 100. TKT205 is a suitcase for pouring various audio assists. CPU206 is a processor which controls the switchboard 200. MEM207 is the memory storage which stores a program and data, and uses semiconductor memory and a magnetic disk memory. The database 217 is formed if needed. CSP209 is a common channel signaling terminal for CPU206 of the switchboard 200 to communicate control information etc. between CPU206 of other switchboards 200.

[0022]The switchboard (LS) 113 and the computer 116 of the public switchboard 110 are also provided with the same composition as the switchboard 200 or the computer 210.

[0023]Drawing 3 and drawing 4 are the examples of composition of the personal information management tables 300 and 400 established in DB216 of MEM214 in the computer 210, in order to manage the personal information of those who own moving terminal PS other than the member of the switchboard 200.

About the example of composition in case drawing 3 applies this invention in a general office or a hotel, drawing 4 is an example of composition in the case of a department store.

The moving terminal number (PS number is called below) 302 is a number to be dialed for calling dispatch PS to mail arrival PS. The phonecall charges 303 show the accounting information at the time of PS101 telephoning to other networks via the switchboard 200, and the invoicing method 304 is the additional information in the case of charging the phonecall charges 303 from the owner of PS101, and they show a discount rate, for example. The personal information 305 corresponding to PS number is the personal information of those who own PS, and there are the name 306 of the owner of PS, the company name 307 which belongs, the job grade 308, the number of times 309 which visited the place of business concerned, etc. in drawing 3, for example. In drawing 4, there are the

membership number 403 the shopping situation 404, etc. which are registered into the name 402 of the owner of PS, a department store, etc. as the personal information 305 on PSN correspondence. \*\* / absent flag 310 is flags which PS moves into the switchboard 200 and show whether location registration is carried out. Registration of PS number is made by the administrator of PBX200, and the data of the personal information 305 is updated one by one based on the information given via the input/output device 218 or a public network.

[0024] Drawing 5 shows the example of 1 composition of the position control table 500 of PS stored in MEM207 in the switchboard 200 or MEM214 in the computer 210. The position control table 500 consists of the moving terminal number 302 and the blockade situation 501 of 502 PS position information. The position information 502 shows the area where location registration of PS101 is carried out within the switchboard 200. This information is used when the switchboard 200 calls PS101, and by this example, the number of the base station (CS is called below) is used for it.

[0025] When PS101 other than the member of the switchboard 200 carry out location registration of drawing 6 within the switchboard 200, it shows the example of a sequence in the case of opting for the licence of PS101 in the computer 210. In this example, the position control table 500 of PS shown in drawing 5 is formed in the switchboard 200. When PS101 moves into the switchboard 200 and performs location registration, PS101 first transmits the location registration request message 601 which includes PS number in the switchboard 200 via CS103 in the switchboard 200. Transmitting agency PS101 of the location registration request message which received the switchboard 200 whether it is PS of the member of the switchboard 200, PS number registered into the location registration request message judges whether it is in agreement with PS number which a switchboard has (Step 602), and, in the case of a member's PS, performs the usual connection processing (Step 603). In the case of PS which is not a member, the switchboard 200 transmits the licence inquiry message (900 of drawing 9) which includes PS number to the computer 210, and it asks whether to carry out licence of PS101 by the switchboard 200 (Step 604).

[0026] The computer 210 which received the message of the licence inquiry from the switchboard 200. The personal information table 300 (drawing 3) or 400 (drawing 4) of PS correspondence based on PS number is searched (Step 606), and the licence of PS101 is judged by the existence of prescribed requirements — whether PS number is registered — (Step 607). If use is good as a result of a judgment, a licence notification message (1000 of drawing 10) will be transmitted to the switchboard 200 (Step 608), and if use is improper, a use improper notification message will be transmitted to the switchboard 200 (Step 609).

[0027] In order to perform connection processing of PS, the switchboard 200 which received the licence notification message registers PS number and position information of PS101 into the position control table 500 (Step 610), and transmits a location registration reception message via CS103 to PS101 (Step 611). The switchboard 200 which received the use improper notification message transmits a location registration refusal message from the computer 210 via CS103 to PS101 (Step 612).

[0028] Although the example of drawing 6 is a sequence at the time of forming the position control table 500 of PS in the switchboard 200, it may establish the position control table 500 of PS in MEM214 in the computer 210. Drawing 7 is a sequence in that case, and Step 607 of it is the same as that of drawing 6. If use is good as a result of the judgment of Step 607, while registering PS moving terminal number and position information of PS101 into the position control table 500 in Step 701, a licence notification message is transmitted to the switchboard 200. The notifying method of licence and use disapproval is the same as that of drawing 6.

[0029] Next, other examples of a sequence in the case of opting for the licence of PS101 within the switchboard 200 are shown in drawing 8. In this example, the switchboard 200 asks the computer 210 the personal information about PS101, and opts for the licence of PS101 by the personal information received from the computer 210. In drawing 8, Step 603 is the same as that of drawing 6 and drawing 7. When PS101 are PS other than the member of the switchboard 200 as a result of the judgment of Step 602, the personal information request message of PS101 is transmitted to the computer 210 (Step 801).

[0030] In Step 802 the computer 210 which received the personal information request message from the switchboard 200. The personal information management table 300 or 400 corresponding to PS which it has in the computer 210 is searched, and PS personal information notification message notifies applicable personal information to the switchboard 200 (Step 803). Also when there is no applicable personal information, it notifies by PS personal information notification message. The switchboard 200 judges the licence of PS101 with reference to the personal information on PS101 which received (Step 804). If it is good (namely, those with personal information) in use as a result of a judgment, Step 610 will be processed like drawing 6 and a location registration reception message will be transmitted via CS103 to PS101 (Step 611). If it is improper (that is, with no personal information) in use as a result of a judgment, a location registration refusal message will be transmitted via CS103 to PS101 (Step 612).

[0031] Drawing 9 and drawing 10 show the formal example of the message used between the switchboard 200—computers 210 in the above explanation. The switchboards 200 are the message 900 which asks required data to the computer 210, and its response message 1000, and this example shows the licence inquiry message 900, and the licence / disapproval notification message 1000 currently used especially by drawing 6 and drawing 7. In drawing 9 and drawing 10, it is for the message classification 902 and 1002 identifying the function of the message to transmit, and 902 shows a data inquiry and 1002 shows response data. The terminal identification 903 is PS number made into the object of a data inquiry, and the data 904 is the concrete contents of an inquiry asked to a computer, and it shows the licence inquiry in drawing 6 and drawing 7, and PS personal information demand in drawing 8, for example. The data 1005 is the contents of the response data to an inquiry, and shows the personal information on PS in drawing 6, the licence/disapproval in drawing 7, and drawing 8, for example.

[0032] Drawing 11 is an example of composition of the position control table 1100 which added the charging method 1102, the originating-call-control class 1103, and the connection destination range 1105 to the position control table 500 of PS of drawing 5. The charging method 1102 is shown and the charging method at the time of PS101 telephoning to the public network 100 via the switchboard 200 (PBX) as a concrete example. Ask the owner of PS101 for the method (with no fee collection) and phoneline charges which the switchboard (PBX) 200 pays in total, and in and that case, PS number is specified as the method (credit fee collection / total amount) of charging the total amount, the method (credit fee collection / 5 percent) of charging a part, and the call setup message that the switchboard 200 (PBX) transmits to the public network 100. The method (numbering item fee collection directions) on condition of this PS that requires the fee collection of said PS from a public network being a member of a public network, etc. can be considered. The paragraph of explanation of drawing 17 shows the originating-call-control class 1103 and the connection destination range 1105.

[0033] Drawing 12 shows the example of a sequence at the time of PS101 other than the member of the switchboard 200 (PBX) by which telephone call permission was carried out sending to the public network 100 via the switchboard 200 by the method of drawing 6, drawing 7, and drawing 8.

It is a case where the switchboard 200 (PBX) specifies a charging destination as PS101 with the charging method of above-mentioned drawing 11, and it sends to a public network.

The position control table 1100 of PS shall be formed in the switchboard 200.

[0034] In drawing 12, the call setup message 1401 shown in drawing 14 via CS103 from PS101 is transmitted (Step 1201). The switchboard 200 which received this confirms whether to PS usable within the switchboard 200 in PS101 by whether PS number of transmitting agency PS101 is registered into the position control table 1100 (Step 1202). In being usable PS, while transmitting a call setup reception message to PS101 (Step 1203), the charging method 1102 of PS101 of the position control table 1100 is further searched based on PS number (Step 1204). As a result of search, in the case of the way the public network 100 charges a switchboard, the usual call origination processing is performed (Step 1205), in the case of the way a public network charges PS101, a charging

destination is specified PS101, and it sends to a public network (Steps 1206-1208). In the case of PS [ that it cannot be used at Step 1202 ], a release message is transmitted via CS103 to PS101 (Step 1209).

[0035]Next, in drawing 13 establishes the position control table 1100 of PS shown in drawing 11 in the computer 210, and this computer 210. It is an example of a sequence in case PS101 judges whether it is usable PS within the switchboard 200 and determines a charging method in the case of still more nearly usable PS. In drawing 13, the switchboard 200 which received the call setup message 1401 via CS103 from PS101 judges by a system ID whether transmitting agency PS101 of the call setup message which received is PS of the member of the switchboard 200 in Step 602. And in the case of a member's PS, the usual connection processing is performed (Step 603), and, in the case of PS which is not a member, it asks whether to permit dispatch of PS101 to the computer 210 (Step 1301).

[0036]The computer 210 which received the dispatch inquiry message from the switchboard 200. By whether PS101 is registered into the position control table 1100 at Step 1303 in Step 1302 by searching the position control table 1100 of PS correspondence based on PS number, PS101 confirms whether to be usable PS, and in being usable PS, the charging method 1102 of PS101 further registered into the position control table 1100 is searched, and it notifies by a charging method notification message to the switchboard 200 (Step 1304). The switchboard 200 judges the charging method in the message of the notice of a charging method which received (Step 1305), and performs the same processing as drawing 12 below. If use is improper as a result of Step 1303, a use improper notification message will be transmitted to the switchboard 200, and the switchboard 200 will transmit a release message to PS101 via CS103.

[0037]drawing 14 shows the example of message format used between the switchboard (PBX) 200 and the public network 100. Information (for example, call setup message 1402) peculiar to the various signals between a switchboard and a public network is specified as the information field 1403 of the message 1401. When the switchboard 200 specifies a charging destination as PS101 and sends to a public network in drawing 12 and drawing 13, A charging destination moving machine number (PSN of PS101) is written in the moving machine number area 1404 of the call setup message 1402, the fee collection owner / non-field 1405 corresponding to a terminal are further set as "owner", and a call setup message is transmitted to a public network.

[0038]By the method of drawing 6, drawing 7, and drawing 8, PS101 besides the member of the switchboard (PBX) 200 by which telephone call permission was carried out sends drawing 15 to the public network 100 via the switchboard 200, and it shows the example of a sequence in the case of performing accounting management at the time of talking over the telephone. In drawing 15, the switchboard 200 receives a disconnect-request message from PS101, and after it performs release processing, in Step 1501, it searches the charging method 1102 of PS101 of the position control table 1100 of PS shown in drawing 11. In the case of the method which does not need accounting management, perform the usual accounting at PS correspondence as a result of search (Step 1502), and to PS correspondence, when accounting management is a required method, Fee calculation according to the contents of the charging method 1102 shown by drawing 11 is performed, and a fee is notified by an accounting information notification message to the computer 210 (Step 1503). The computer 210 which received the fee from the switchboard 603 updates the accounting information 303 of PS101 in the personal information table 300 or 400 of PS (Step 1504).

[0039]Although the above explanation showed how the switchboard (PBX) 200 performs communication calculation, as an option, the switchboard 200 notifies net telex rate gold to the computer 210, and how to carry out fee calculation based on the charging method 1102 of drawing 11 by computer 210 is also considered.

[0040]In order to manage the personal information of the owner of member PS of the switchboard 200, drawing 16 is the example of composition of the personal information management table 1600 established in DB215 of MEM214 in the computer 210, and is an example of composition supposing the personal information about the personnel in place of business, such as a general office. The table 1600 comprises the moving terminal number 1602 and the personal information 1603 corresponding to PSN, and there are the place-of-business names 1607, such as the name 1604 of the owner of PS, the name of department 1605 which belongs, the job grade 1606, and a customer, etc., in the personal information 1603 further, for example.

[0041]In order that drawing 17 may manage the position information on PS of the member of the switchboard 200, It is an example of composition of the position control table 1700 established in MEM207 in the switchboard 200, or MEM214 in the computer 210, and is the example of composition which added the originating-call-control class 1103 and the connection destination range 1105 to the position control table 500 shown in drawing 5. The composition which deleted the charging method 1102 from the position control table 1100 of drawing 11 is taken. When performing the originating call control whose switchboard 200 is PS, the originating-call-control class 1103 in drawing 11 and drawing 17 shows the range to regulate, and shows the dispatch classification by which the classification 1104 is permitted concretely. In the classification 1104, in drawing 17, an extension only extension dispatch A use good. Only outside line dispatch in the area which was shown by the area information of the originating-call-control class 1103 as for a use good and the specification outside line 2 shows that only the outside line dispatch to the place-of-business names [ in / outside line can be set to nothing / regulation / and / in the specification outside line 1 / the individual management table 1600 of drawing 16 ] 1607, such as a customer, can be used. When PS sends the permission connection range 1105 to other PS by which location registration is carried out to CS in a switchboard, it shows the number of the base station which permits connection, and restricts connection according to the movement destination of mail arrival PS. The number of the base station which does not permit connection instead of the permission connection range 1105 is shown, and the composition which forbids connection according to the movement destination of mail arrival PS is also considered.

[0042]drawing 18 is the manages base station table 1800 for regulating use of the message channel of CS in a switchboard based on the personal information on PS correspondence. When PS sends to other PS in a switchboard by extension dispatch, it is another means of the permission connection range 1105 of the position control table 1700 of PS of drawing 17 for the method of restricting connection according to the movement destination of mail arrival PS.

[0043]When drawing 19 has the position control table 1700 of PS in the switchboard 200, It is an example of a sequence which registers the originating-call-control class 1103 of PS applicable to the position control table 1700, and the permission connection range 1105 based on the personal information on PS registered into the personal information management table 1600 in the computer 210. In drawing 19, the personal information of the owner of PS is first registered into the personal information management table 1600 of the computer 210 (Step 1901). The belonging section and occupational description with the personal information registered in the following step 1902. The information which should be registered into the originating-call-control class 1103 of PS in the position control table 1700 and the permission connection range 1105 based on its related post is determined, and the prompting message of data registration is transmitted to the switchboard 200 in the form shown in drawing 21 (Step 1903). The switchboard 200 which received the data registration prompting message is registered into the position control table 1700 in Step 1904 based on the message which received.

[0044]When PS101 other than the member of the switchboard 200 carry out location registration of drawing 20 to the switchboard 200 in drawing 6. The charging method 1102 of the position control table 1100 which it has in the switchboard 200 based on the personal information on PS applicable furthermore, the originating-call-control class 1103, and the permission connection range 1105 are determined, and it is an example of a sequence to register. In drawing 20, Step 612 is the same as that of drawing 6. In Step 2001 the computer 210, Based on the personal information on PS101 which carried out licence (the affiliation company name of drawing 3, an occupational description, or the membership number and shopping situation of drawing 4), determine the charging method 1102 of PS in the position control table 1100, the originating-call-control class 1103, and the permission connection range 1105, and the switchboard

200 is received like drawing 19. The prompting message of data registration is transmitted (Step 2002). The switchboard 200 which received the data registration prompting message is registered into the position control table 1100 based on the message which received (Step 2003).

[0045]Instead of performing Step 2001, after the computer 210 transmits a licence notification message to the switchboard 200 when it judges with usable PS at Step 607, as other methods. When it judges with usable PS at Step 607, after performing Step 2001 first. Licence notification message also including the contents of the charging method 1102 of PS in the position control table 1100 determined at Step 2001, the originating=call-control class 1103, and the permission connection range 1105 are transmitted. Furthermore by the switchboard 200, there is also a method of also performing processing of Step 2003 in Step 610 based on the contents of the message which received. Specifically, the data of a charging method, an originating=call-control class, and the permission connection range is also included in the data 1005 with a use good notice in the message format 1000 of drawing 10 as a message for that.

[0046]Drawing 21 shows the formal example of the message which directs drawing 19 and the data registration used between the switchboard 200-computers 210 in explanation of drawing 20. This example is the message 2100 which the data which the switchboard 200 or the computer 210 has changes. The concrete data of the charging method of PS with which the message classification 2102 showed data changing, and the data 2103 was shown in the terminal identification 904, an originating=call-control class, the permission connection range at the time of extension dispatch, etc. is shown.

[0047]When drawing 22 has the position control tables 1100 and 1700 of PS in the switchboard 1901, When there is change to the personal information management table 300 in the computer 210 or the personal information on 400 and 1600, It is an example of a sequence which changes the charging method 1102 of PS with which the position control tables 1100 and 1700 correspond based on the changed personal information, the originating=call-control class 1103, and the permission connection range 1105.

[0048]In drawing 22, the PS personal information management table 300 of the computer 210, or 400 and 1600 are changed first (Step 2203). Next, judge whether PS which has the changed personal information in Step 2202 is member PS of the switchboard 200, and, in the case of member PS, at Step 2203. Based on the changed personal information, the originating=call-control class 1103 of PS in the position control table 1700 and the permission connection range 1105 are determined, and the prompting message of data changing is transmitted to the switchboard 200 (Step 2206). Further in [ when it is not member PS of the switchboard 200 as a result of the judgment of Step 2202 ] Step 2204. Processing is ended when location registration of the applicable PS is not searched and carried out [ whether location registration is carried out and ] into the switchboard 200 by \*\* / absent flag 310 of the personal information management table 300 or 400. When location registration is carried out, in Step 2205, the charging method 1102 of PS in the position control table 1100, the originating=call-control class 1103, and the permission connection range 1105 are determined based on the changed personal information. The prompting message of data changing is similarly transmitted to the switchboard 200. The switchboard 200 which received the data changing prompting message is registered into the position control table 1100 or 1700 in Step 2207 based on the message which received.

[0049]Although \*\* / absent flag 310 is formed in the personal information management table 300 or 400 of drawing 3 and drawing 4 and the computer 210 is performing Step 2206 in the example of drawing 22, In [ without forming \*\* / absent flag in the personal information management table 300 or 400 ] the switchboard 200. There is also a method of searching Step 2204 based on whether PS applicable to the position control table 1100 is registered after data changing prompting message reception from the computer 210.

[0050]In drawing 19, based on the personal information of the owner of PS who registered with the personal information management table 1600 in the computer 210. Although the sequence which determines the originating=call-control class 1103 of PS which corresponds to the position control table 1700 at the processing step 1902 of a computer, and the permission connection range 1105, and is notified to the switchboard 200 was shown, It is a sequence in case the switchboard 200 processes Step 1904 as an option shown in drawing 23 based on the personal information notification message 2301 of PS which received from the computer 210.

[0051]Although drawing 19, drawing 20, drawing 22, and drawing 23 are the cases where it has the position control tables 1100 and 1700 of PS in the switchboard 200. What is necessary is just to also perform simultaneously registration to the position control tables 1100 and 1700, when it has the position control tables 1100 and 1700 of PS in the computer 210, and the personal information management table 300 of PS or registration of 400 and 1600 is performed and a change is made.

[0052]Drawing 24 shows the sequence when PS101 which is carrying out location registration carries out a calling request to the switchboard 200 to the switchboard 200 (PBX). In drawing 24, the switchboard 200 which received the call setup message via CS103 from PS101, In Step 2404, it confirms whether transmitting agency PS101 is member PS of the switchboard 200, and, in the case of member PS, progresses to Step 2406, and, in the case of PS which is not a member, Step 2406 is performed. In Step 2406, PS101 judges whether it is usable PS within the switchboard 200 by whether PS number of PS101 is further registered into the position control table 1100. It processes Step 2406, in being usable PS, and in being PS [ that it cannot be used ], it transmits a release message to PS101 via CS103 (Step 2412).

[0053]In Step 2406, the calling request from PS101 checks in extension dispatch or outside line dispatch, and, in extension dispatch, it is confirmed in Step 2407 whether a called terminal is within the limits of the permission connection range 1105 of the position control table 1100 or 1700. As a result of the check of Step 2407, if it is within the limits, a call setup reception message will be transmitted to PS101 via CS103, extension connection processing is continued, and if it is outside the range, a release message will be transmitted to PS101 via CS103. In Step 2406, in outside line dispatch. It is confirmed whether originating=call-control 1103 is taken by Step 2408 in the originating=call-control class of the position control table 1100 or 1700. If not regulated, while transmitting a call setup reception message to PS101 via CS103 (2411), outside line connection processing is performed, and when regulated, a release message is transmitted to PS101 via CS103 (2412).

[0054]Drawing 23 is the manages base station table 2500 which manages the operating condition of the message channel of base station CS linked to a switchboard, etc. It is the example of composition which added priority PS2503 written in when there are the operating condition 2402 of an usable message channel and PS which gives priority to use of said message channel further as a base station to the manages base station table 1800 of drawing 18. The message channel situation 2502 written in the moving terminal number of PS currently used, when the operating condition is being written in and used every message channel 2504. In holding a message channel for exclusive use to one more set of PS, it writes in PS number of an exclusive flag and applicable PS. Priority PS2503 is written in from the first area 2505 in an order from high PS of a priority. When registering a charging method, an originating=call-control class, and the permission connection range into a position control table based on the personal information registered into the personal information management table in a computer in drawing 19, drawing 20, and drawing 23, it judges by personal information further, and in being required, it performs registration to a manages base station table. In drawing 22, when changing personal information, it carries out similarly.

[0055]When PS101 which is carrying out location registration carries out the calling request of drawing 26 to the switchboard 200 to the switchboard 200, it shows the sequence in case the switchboard 200 performs connection processing based on the manages base station table 2500. In drawing 26, the switchboard 200 which received the call setup message via CS103A from PS101A, In Step 2608, the operating condition of the message channel of CS103A which dispatch PS101A uses from the message channel situation 2502 of the manages base station table 2500 is searched. When there is an empty message channel, it is further searched with Step 2609 whether it is a channel for PS of exclusive use [ an empty message channel ].

[0056]setting to Step 2610 as a result of Step 2609 in the case of a dedicated channel — dispatch PS101A — exclusive CHIENERU — it searches whether it is usable PS, and when it is usable PS, a call setup reception message is transmitted to PS101A via CS103A, and Step 2612 is performed. When the result of Step 2609 is not a dedicated channel, it progresses to Step 2612, without performing Step 2610. When the message channel is closed as a result of Step 2608, in Step 2611, search whether it is PS over which dispatch PS gives priority to use of a message channel from priority PS2503 of the manages base station table 2500, and in being priority PS, while transmitting the prompting message of the end of a telephone call from the channel situation 2502 used of the manages base station table 2500 to PS101B which is using the message channel of CS103A (2616), the notice of the waiting for a channel opening is performed to dispatch PS101A (2617). Under the present circumstances, the switchboard 200 can also perform the connection change of a message channel to dispatch PS compulsorily, when [a certain] channel use PS101B to a disconnect request cannot be found, even if it carries out fixed time lapse.

[0057]When the result of Step 2610 is unusable PS and the result of Step 2611 is not priority PS further, a release message is transmitted to PS101A via CS103A (2619). In extension connection, Steps 2612, 2613, 2614, and 2615 are performed like Steps 2608, 2609, 2610, and 2611 on the manages base station table 2500 about the message channel of CS103C which mail arrival PS101C uses. However, when the result of Step 2614 is unusable PS and the result of Step 2615 is not priority PS further, the switchboard 200 transmits a release message to PS101A via CS103A (2618).

[0058]When the switchboard 200 performs connection processing based on the manages base station table 2500 as shown in drawing 26 in drawing 24, in the extension connection processing 2409 after performing Step 2404 to the step 2408, and the outside line connection processing 2410, processing to Steps 2608-2615 further shown in drawing 26 is performed.

[0059]Drawing 27 is an example of a sequence in the case of sending from the public network 100 to PS101A by which location registration is carried out to the switchboard 200 (PBX). The addressee is premised on grasping that location registration is carried out to the switchboard 200 for PS101A in this case. In addition to the telephone number of the switchboard (PBX) 200, in drawing 27, an addressee inputs the service number which specifies the call of PS, and PS number of PS called further from the terminal 101C at the time of dispatch (2701). In the public network 100 which received the call setup message from the master station 101C, a calling request is carried out to the switchboard 200 corresponding to the inputted exchange number (2704). The switchboard 200 which received the call setup message searches the position control tables 1100 and 1700 of PS based on PS number in Step 2706, in order to perform automatic connection from the received service number to PS. When mail arrival place PS101A applicable in Step 2707 is member PS of the switchboard 200, it searches whether location registration is carried out into the switchboard from the position information 502 on the position control table 1700, and, in the case of PS whose applicable mail arrival place PS101A is not a member of the switchboard 200, it is searched whether PS number of mail arrival place PS is registered into the position control table 1100. When location registration of the mail arrival PS is carried out to the switchboard 200 as a result of search of Step 2707, a call setup message is transmitted to mail arrival PS101A, and connection processing is continued (2708-2709). When location registration of the mail arrival PS101A is not carried out to the switchboard 200 as a result of search of Step 2707, an absence notice is performed to dispatch PS101C via the public network 100 (2710).

[0060]Drawing 28 is the required individual ID translation table 2800, when performing the connection service sent instead of PS number which the master station 101C inputs in drawing 27 at the time of dispatch with the personal identification number (individual ID) which the owner of mail arrival PS has.

It comprises moving machine number 2802 and individual ID2803.

It may have the individual ID translation table 2800 on the personal information management tables 300 and 400 of PS shown in drawing 3, drawing 4, and drawing 16, and 1600.

[0061]Drawing 29 shows the example of a sequence in the case of sending by individual ID which the owner of mail arrival PS101A has instead of PS number which the master station 101C inputs at the time of dispatch in drawing 27. The individual ID translation table shown in drawing 28 shall be provided in the computer 210 linked to the switchboard (PBX) 200. In drawing 29, an addressee inputs the service number which specifies the personal number call of PS from the terminal 101C in addition to the telephone number of the switchboard (PBX) 200 registered into the public network at the time of dispatch, and also individual ID of an action addressee (2901). In the public network 100 which received the call setup message from the master station 101C, a calling request is carried out to the switchboard 200 corresponding to the exchange number inputted like drawing 27 (2902). The switchboard 200 which received the call setup message transmits the request message which changes individual ID which received into PS number to the computer 210, in order to perform automatic connection from the received service number to PS (2903). It confirms whether the ID translation table 2800 of PS is searched with the computer 210 (2904), and there is any PS number corresponding to applicable individual ID (2905), and, in a certain case, PS number changed into the switchboard 200 is notified (2906). The switchboard 200 which received PS number from the computer 210 performs Steps 2706 and 2707 like drawing 27. When there is no applicable PS number as a result of Step 2905, ID improper notification message is transmitted to the switchboard 200, and the received switchboard 200 performs ID improper notice to dispatch PS101C via the public network 100 (Step 2907).

[0062]

[Effect of the Invention]According to this invention, to a specific moving terminal, the sending and receiving using a switchboard are made possible without the moving terminal owner's special operation among the moving terminals of the exterior with a different system ID from a switchboard.

[0063]According to the relation between the owner of a moving terminal, and the owner of a switchboard, the contents of the connection service of charging method and others various kinds can be determined flexibly, and can be changed.

\* NOTICES \*

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2 \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a whole system lineblock diagram of the cordless telephones system which carries out this invention.

[Drawing 2]It is a lineblock diagram of the switchboard which applies this invention.

[Drawing 3]It is a lineblock diagram of the personal information management table of the moving terminal besides the member of the switchboard used for this invention.

[Drawing 4]It is a lineblock diagram of the personal information management table of the moving terminal besides the member of the switchboard used for this invention.

[Drawing 5]It is a lineblock diagram of the position control table of the moving terminal besides the member of the switchboard used for this invention.

[Drawing 6]It is a sequence diagram in case the moving terminal besides the member of a switchboard performs location registration within a switchboard.

[Drawing 7]It is a sequence diagram in case the moving terminal besides the member of a switchboard performs location registration within a switchboard.

[Drawing 8]It is a sequence diagram in case the moving terminal besides the member of a switchboard performs location registration within a switchboard.

[Drawing 9]It is a figure showing the form of the message for a data inquiry which communicates between switchboard-computers.

[Drawing 10]It is a figure showing the form of the message for data informing which communicates between switchboard-computers.

[Drawing 11]It is a lineblock diagram of the position control table of the moving terminal besides the member of the switchboard used for this invention.

[Drawing 12]It is a sequence diagram in case a moving terminal sends to a public network via a switchboard.

[Drawing 13]It is a sequence diagram in case a moving terminal sends to a public network via a switchboard.

[Drawing 14]It is a figure showing the form of the message which communicates by communication between a switchboard and a public network.

[Drawing 15]It is a sequence diagram in case a moving terminal performs accounting by a switchboard at the time of the end of a telephone call.

[Drawing 16]It is a lineblock diagram of the personal information management table of the moving terminal accommodated in the switchboard used for this invention.

[Drawing 17]It is a lineblock diagram of the position control table of the moving terminal accommodated in the switchboard used for this invention.

[Drawing 18]It is a lineblock diagram of the manages base station table used for this invention.

[Drawing 19]It is a sequence diagram in the case of registering a position control table with personal information registration of the moving terminal to a personal information management table.

[Drawing 20]It is a sequence diagram in case the moving terminal besides the member of a switchboard performs location registration within a switchboard.

[Drawing 21]It is a figure showing the form of the message for data registration which communicates between switchboard-computers.

[Drawing 22]It is a sequence diagram in the case of changing a position control table with change of the personal information on the moving terminal in a personal information management table.

[Drawing 23]It is a sequence diagram in the case of changing a position control table with change of the personal information on a moving terminal to a personal information management table.

[Drawing 24]The switchboard which received the calling request from the moving terminal is a sequence diagram in the case of performing connection processing according to the connection services registered into the position control table.

[Drawing 25]It is a lineblock diagram of the manages base station table used for this invention.

[Drawing 26]The switchboard which received the calling request from the moving terminal is a sequence diagram in the case of performing connection processing according to the operating condition of the message channel of a manages base station table.

[Drawing 27]It is a sequence diagram in the case of carrying out automatic connection of the call sent to the moving terminal which is carrying out location registration within the switchboard from the public network by a switchboard.

[Drawing 28]It is a lineblock diagram of the individual ID translation table used for this invention.

[Drawing 29]It is a sequence diagram in the case of carrying out automatic connection of the call sent to the moving terminal which is carrying out location registration within the switchboard from the public network by a switchboard.

[Description of Notations]

101 [ — A computer, 301 / — A personal information management table, 501 / — A position control table, 1801 / — Manages base station table ] — A moving terminal, 103 — A base station, 112 — PBX, 211

[Translation done.]

(51)Int.Cl.\*

H 04 Q 7/04  
H 04 M 3/42

識別記号

D 7304-5K  
Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平5-25010

審査請求 未請求 請求項の数22 O.L. (全 32 頁)

(22)出願日

平成5年(1993)2月15日

(71)出願人

000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者

山岸 純子  
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株  
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者

水原 登  
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株  
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者

古屋 恒夫  
神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株  
式会社日立製作所情報通信事業部内

(74)代理人

弁理士 薄田 利幸

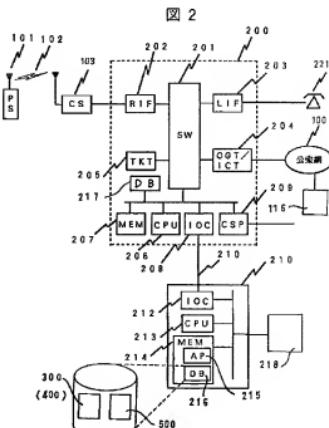
(54)【発明の名称】 個人情報に基づく移動体通信方法及び通信システム

## (57)【要約】

【目的】事業所内において、外部者が交換機の基地局からの電波を利用して、交換機の回線を不法に使用することを防止すると共に、交換機における移動端末の接続サービスを向上する。

【構成】交換機PBX200に接続したコンピュータ210内に保持された個人情報(個人情報管理テーブル300, 400及び位置管理テーブル500)に基づいて、交換機200の加入者以外の移動端末101から交換機200への位置登録要求や発信要求を受付ける。また、課金や移動端末101の発信規制クラス、基地局の使用チャネルの優先順位等に基づいた交換機の接続サービスも個人情報300~500に基づいて行なう。

【効果】外部による交換機回線の不法使用を防止できる。また、交換機所有者と移動端末所有者との関係に応じてサービスを提供すると共に、前記関係に変更があった場合にはサービスの内容も柔軟に変更することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれた移動体通信システムにおいて、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信方法であって、前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かの情報を含む個人情報を保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かを決定し、該決定に基づいて発着信の処理をすることを特徴とする移動体通信方法。

【請求項2】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれた移動体通信システムにおいて、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信方法であって、前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に對応して該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かの情報を、該移動端末の所有者と該交換機所有者との関係についての情報、及び前記両所有者の間の関係に基づく提供サービスの情報を含む個人情報を保持し、該移動端末に對応する個人情報を基づき前記交換機内での前記移動端末の発着信の許可及びサービスの内容を決定することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項3】請求項1または2に記載の移動体通信方法において、前記個人情報及び前記移動端末の位置情報を個人情報テーブル及び位置管理テーブルに保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末が前記交換機を介して発着信を行なう場合、前記個人情報テーブル及び位置管理テーブルの個人情報に基づいて、前記交換機内での前記移動端末の発着信のサービスを実行することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項4】請求項1または2に記載の移動体通信方法において、前記移動端末に對応の個人情報が、発信規制クラスを決定するための情報を含み、前記個人情報に基づいて、前記移動端末が交換機を介して発信を行なう際の発信規制クラスを決定し、前記移動端末から発信要求があった際、前記発信規制クラスに従って前記移動端末の発着信の処理を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項5】請求項4に記載の移動体通信方法において、前記移動端末の使用者の状況に変更があった場合に前記個人情報を変更し、該変更された個人情報に基づいて、当該移動端末の発信規制クラスを変更し、前記移動端末の発着信の処理を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項6】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれた移動体通信システムにおいて、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行し、前記交換機が接続された他網へ発信する際、移動端末へ課金することを前記他網へ要求する移動体通信方法であって、前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に對応して該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否か、及び前記移動端末の通話時の課金を他網へ要求するか否かの情報を含む個人情報を保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信を行なう要求があったとき、前記個人情報を基づいて、該交換機内での発着信を許可するか否か、及び通話時の課金を他網へ要求するか否かを決定し、

【請求項7】請求項6記載の移動体通信方法において、前記コンピュータ内で、前記個人情報を生成・保持し、該個人情報に基づいて、前記移動端末の通話時の課金を他網へ要求するか否かを決定し、前記移動端末の前記交換機を介しての発信の許可を前記交換機へ通知する際、同時に他網への前記移動端末課金の要求有無を通知することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項8】請求項6に記載の移動体通信方法において、前記コンピュータ内で、前記個人情報を生成・保持し、

前記交換機の加入者以外の移動端末が前記交換機を介して発着信を行なう場合、前記交換機が、前記コンピュータに前記移動端末に對応する個人情報を聞かせると共に、該コンピュータから通知された前記移動端末対応の個人情報に基づき前記交換機内での発着信を許可するか否か、及び通話時の課金を前記移動端末へ指定した発信を行なうか否かを決定することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項9】請求項6に記載の移動体通信方法において、前記コンピュータ内で、前記個人情報を生成・保持し、前記交換機を介して発着信の許可された移動端末が前記交換機を介して他網の端末と通話を行なった場合、前記交換機が、通話終了時に前記コンピュータに対し、課金情報を含むメッセージを送信し、前記コンピュータは、前記個人情報を生成・保持し、前記交換機から課金情報を含むメッセージを受信したとき、該当する移動端末の前記個人情報に基

づいて、前記移動端末の所有者に請求する前記通話料金の割合を決定し、前記移動端末の課金管理を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項10】請求項6に記載の移動体通信方法において、前記移動端末対応の個人情報が内線発信時の許容する接続先範囲を決定するための個人情報を含み、該個人情報に基づいて、交換機内での内線発信時の許容する接続先範囲を決定し、

前記個人情報に変更があった場合には、変更された個人情報に基づいて、前記交換機内の内線発信時の許容する接続先範囲を変更することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項11】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれた移動体通信システムにおいて、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信方法であって、前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して、該交換機内の前記移動端末の発着信を許可するか否か、及び該交換機内の通話チャネルの使用を優先して与えるか否かの個人情報を保持し、

前記交換機の加入者以外の移動端末から発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内の通話チャネルの使用優先順位に従って接続処理を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項12】請求項11に記載の移動体通信方法において、前記通話チャネルの使用優先順位の高い移動端末からの発着の信要求があった時に、他の移動端末の使用により当該通話チャネルが塞がっている場合、使用中の該移動端末に対して警告し、

前記警告を受けた移動端末が通信を終了しない場合、該移動端末対応の個人情報に基づいて強制切替を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項13】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれ、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信システムにおいて、

前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して該交換機内の前記移動端末の発着信を許可するか否かの情報を含む個人情報を生成し、保持する手段と、

前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内の前記移動端末の発着信を許可するか否かを決定する手段と、該決定に基づいて前記移動端末に対する発着信の処理をする手段とを備えていることを特徴とする移動体通信シ

ステム。

【請求項14】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれ、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信システムにおいて、

前記交換機システムが、

前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して、該交換機内の前記移動端末の発着信を許可するか否かの個人情報を生成・保持する手段と、

前記交換機の加入者以外の移動端末から発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内のでの発着信を許可し、位置登録する手段と、

前記他網の端末から前記交換機の識別番号と前記移動端末の移動端末番号を伴う発信要求を受けたとき、受信した該移動端末番号に対応する移動端末が位置登録されているか検索する手段と、

前記移動端末が位置登録されている場合に呼出し処理を行なう手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項15】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれ、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信の処理を実行すると共に、接続された他網へ発信する際前記移動端末へ課金することを該他網へ要求する移動体通信システムにおいて、

前記交換機システムが、

前記交換機の加入者以外の移動端末に対応する個人情報を生成し、保持する手段と、

前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信を行なう要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内の前記移動端末の発着信を許可するか否か、及び前記移動端末の通話時の課金を他網へ要求するか否かを決定する手段と、

前記他網に対し、前記移動端末への課金を要求した発信を行なう手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項16】請求項15に記載の移動体通信システムにおいて、前記移動端末所有者対応の個人情報を、通話時の課金比率を決定する個人情報部を含み、

前記交換機は、前記交換機を介して発着信を行なうことが許可された移動端末が前記交換機を介して他網の端末と通話を行った場合、通話終了時に該当する移動端末の前記個人情報に基づいて、前記移動端末の所有者に請求する前記通話料金の割合を決定し前記移動端末の課金管理を行なう手段を備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項17】請求項15に記載の移動通信システムにおいて、前記移動端末所有者対応の個人情報が、発信規制クラスを決定するための情報部を含み、

該個人情報に基づいて、前記移動端末が交換機を介して発信を行なう際の発信規制クラスを決定する手段と、前記個人情報に変更があった場合に、変更された該個人情報に基づいて当該移動端末の発信規制クラスを変更する手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項18】請求項15に記載の移動体通信システムにおいて、前記移動端末対応の個人情報が、内線発信時の許容する接続先範囲を決定するための情報を含み、該個人情報に基づいて、交換機内での内線発信時の許容する接続先範囲を変更する手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項19】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムとから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれ、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信システムにおいて、前記交換機システムが、

前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して、該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否か、及び該交換機内の通話チャネルの使用を優先するか否かの個人情報を生成・保持する手段と、前記交換機の加入者以外の移動端末から発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内の通話チャネルの使用優先順位に従って接続処理を行なう手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項20】請求項19に記載の移動体通信システムにおいて、前記接続処理を行なう手段は、前記通話チャネルの使用優先順位の高い移動端末からの発着の信要求があった時に、他の移動端末の使用により当該通話チャネルが塞がっている場合、使用中の該移動端末に対して警告する手段と、

前記警告を受けた前記移動端末が通信を終了しない場合、該移動端末対応の個人情報に基づいて強制切替を行なう手段とを含むことを特徴とする移動体通信システム。

【請求項21】請求項19に記載の移動体通信システムにおいて、前記個人情報を生成・保持する手段は、前記基地局の通話チャネルの使用を優先する移動端末を決定するための情報を含む各移動端末対応の個人情報を作成する手段と、該個人情報を保持する記憶装置と、前記個人情報に基づいて前記基地局の通話チャネルの使用を優

先する移動端末を決定し、前記交換機に対し前記移動端末の優先順位をメモリに登録する手段と、前記移動端末対応の個人情報の変更があった場合に、前記メモリの内容を変更する手段とを含むことを特徴とする移動体通信システム。

【請求項22】請求項15または19に記載の移動体通信システムにおいて、前記交換機システムが、

各移動端末に対応して該移動端末の所有者の個人識別番号を記憶する手段と、他端の端末から前記交換機の識別番号と前記移動端末を所有する人の個人識別番号を伴う発着信要求があったとき、受信した個人識別番号に対応する移動端末が前記交換機に位置登録されているかを検索する手段と、前記移動端末が位置登録されている場合に呼出し処理を行なう手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、無線移動端末が交換機を介して通信を行なう移動体通信方法及び通信システムに関し、特に交換機とコンピュータとを接続し、交換機のソフトウェアとコンピュータのソフトウェアが連携してサービスを実行する交換方式に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のPBXにおける無線通信方式では、PBXと同一のシステムIDを持つ移動端末だけがPBXを介して発着信を行うことができ、端末(有線端末、移動端末)がPBXを介して公衆網へ発信した場合、公衆網からPBXに対して課金され、端末対応に課金する場合は、PBXが独自に通話料を算出し、端末対応に集計する方法がとられている。

【0003】また、従来のPBXでは、内線を甲、乙等にクラス分けし、各クラスからダイヤルできる市外番号を規制するという発信規制方式が行なわれている。これに対し、PBXに接続する任意の無線基地局から移動端末が発着信を行うことができる無線PBXシステムにおいても、特定の無線基地局の通話チャネルを使用できる移動端末を制限することが行なわれている。

【0004】さらに、特開平3-107218は交換機の加入者データベースに無線基地局の優先移動端末を記憶し、空通話料がしない無線基地局で優先移動端末の発着信要求を受けた場合、交換機は使用中の一般移動端末を近隣の無線基地局へ強制的にハンドオフして、前記無線基地局に空通話料を設け、前記優先移動端末の通話を割り当てる方式を提案している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、各PBXに固有のシステムIDと同一のシステムIDを持つ移動端末しか発着信を行なうことができないという制

約がある。一方、PBXでは、端末(有線端末、移動端末)がPBXを介して公衆網へ発信した場合、公衆網からPBXに対して課金されるため、PBXのシステムIDと異なるシステムIDを持つ任意の移動端末が前記PBXを介して発信を行うことができるようになると、外線者がPBXに接続された無線基地局の電波を利用し、PBXの回線を不正に使用するという問題がある。

【0006】また上記従来技術では、PBXで端末対応に発信制御サービスや無線基地局の通話チャネルの使用を制限するサービスは行っているが、端末使用者の状況

に応じて前記サービスの変更を自動的に行うということは考えられていない。さらに、前記特開平3-107218では交換機の加入者データベースに無線基地局の優先移動端末を記憶するようしているが、優先する移動端末を求める手段については記載されていない。

【0007】本発明の目的は、P BXと異なるシステムIDを持つ移動端末のうち、特定の移動端末の所有者には、所有者による特別の操作なしにP BXの回線を利用した発着信を可能とする通信方法及びシステムを提供することにある。

【0008】本発明の他の目的は、P BXと異なるシステムIDを持つ移動端末の所有者とP BXの所有者との関係に応じて、柔軟な課金方法を実現する通信方法及びシステムを提供することにある。

【0009】本発明の他の目的は、移動端末の所有者とPBXの所有者との関係の変化に応じて、移動端末の発信規制クラス、内線発信時の許容する接続先範囲、基地局の使用チャネルの優先順位等、提供サービスの内容を柔軟に制御する方法及び装置を提供することにある。

柔軟に制御する方法及び装置を提供することにある。

【課題】を解決するための手段】本章の特徴は、交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信方法において、交換機の加入者以外の移動端末に対して該交換機内で前記移動端末の着信を許可するか否かの情報を含む個人情報を保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内で前記移動端末の発着信を許可するか否かを決定し、該決定に基づいて発着信の処理をする移動体通信方法にある。

【0011】また、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信システムにおいて、交換機の加入者以外の移動端末に対応して該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かの判断を含む個人情報を生成し、保持する手段と、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内の前記移動端末の発着信を許可するか否かを決定する手段と、該決定に基づいて前記移動端末に付する登録情報の削除を手順を備む移動体通信システム。

### 通信システムに特徴がある

【0012】本発明の他の特徴によれば、上記個人情報に基づいて、課金方法、発信規制クラス、内線発信時の許容する接続先範囲、基地局の使用チャネルの優先順位等、PBX交換機における提供サービスの内容を決定し、前記移動端末対応の提供サービスの内容に基づいて接続処理を行なう。

【0013】本発明の他の特徴によれば、上記個人情報の変更に従って、上記提供サービスの内容も自動的に変更する。

【0014】  
【作用】本明では、P BXを含む交換機とコンピュータが連携してサービスを実行する交換システムにおいて、P BX側に、移動端末番号対応に移動端末を所有する人の個人情報（氏名、取引額、顧客ランク等）を生成、管理する。そして、前記移動端末対応の個人情報に基づいて、移動端末が交換機を介して発着信を行なう際の移動端末の使用許可や提供サービスを制御する手段を含む。

【0015】本泡引によれば、例えば、事業所内のPBXとシステムIDが異なる移動端末利用者に対する個人情報を作成／登録しておき、前記外部の利用者が発信要求をした場合に、前記個人情報を参照して接続の可否を判断するので、許可された移動端末のみが事業所内のPBXを利用できるようになる。従って、個人情報が登録されていない移動端末が、PBXに接続された無線基地局の電波を利用し、PBXの回線を不法に使用されるのを防止できる。

【0016】さらにPBXを介して公衆網との発着信を行なった際に、公衆網から前記PBXに課金された通話料金を相応する移動端末の所行人に請求する場合、該当する移動端末の個人情報に基づいて提供サービスの内容を決定することができる。例えば、デパートにおいて、移動端末を所持する顧客のデパート内での購入額等に応じて、請求する通話料金の割合を決定、通話料金の一部あるいは全部をデパート側で負担するといった顧客サービスが提供できる。

【0017】また、移動端末が交換機を介して発着信を行なう場合、登録された移動端主を所有する人の個人情報を

11) 以上、暨て、登録するに際して御制用ソフトウェアを所有する八の個人情報に基づいて、発信規制クランク、内線発信時等の許容する接続先範囲、基地局の使用チャネルの優先順位等の交換機における接続サービスを決定することができる。さらに、前記移動端末対応の個人情報の内容をコンピュータ側で変更することにより（例えば前記データの例では貿易の度に購入額を更新する）、前記接続サービスの内容をP BX内の制御用ソフトウェアやデータを変えることなく変更することができ、移動端末の所有者とP BXの所有者との関係に応じた柔軟なサービスを提供できる。

[0018]

【実施例】図1は、本発明を適用する移動体電話通信システムの全体構成を示す図である。システムは大きくは、移動端末(PS)101、基地局(CS)103～106及び交換機からなる。交換機には、公衆網100内の公衆交換機110と、事業所内のPBX2000がある。公衆交換機110は、I.S.(Local Switch)113、TS(Toll Switch)114とを備えている。各移動端末と各基地局との間は無線通信インターフェース102で結ばれ、各基地局と交換機110、200との間は電気通信回線インターフェース107、108で結ばれる。各移動端末と各基地局との間に適用する無線通信インターフェース102としては、例えば財団法人電波システム開発センターによる第2世代コードレス電話システム標準規格がある。また電気通信回線インターフェース107、108に適用するインターフェースとしては、例えばCCITTによるISDNインターフェース標準規格あるいは従来のアナログ加入者線インターフェースを適用する。基地局には、自営の基地局(CS)103～105と公衆用基地局(CS)106があり、さらに自営の基地局は家庭内に設置された公衆交換機に接続される家庭用基地局(CS)105と、家庭用基地局105を事業所内内線に接続した事業所内内線基地局(CS)104及び事業所内で任意の移動端末(PS)101を接続できる事業所内基地局(CS)103があり、各移動端末と各基地局との間にはいずれも上記の無線通信インターフェース102を統一的に適用するものとする。

【0019】公衆網100内のデータベース117あるいはPBXのデータベース216、217は、移動端末の位置情報や課金情報を管理するために使用し、その設置場所はネットワークの規模や構成に応じて定めれば良く、特定する必要はない。また、データベース117間を接続するインターフェース120には、例えばNo.7共通線信号方式あるいはX.25パケット通信プロトコルを適用する。なお、図1では公衆網内のみに中継交換機T3114を設けた例を示しているが、事業所内網でも複数のPBXを設けて専用線で中継することにより、同様な構成がとりえる。無線通信インターフェース102で使用するプロトコルは、例えば、財団法人電波システム開発センター発行(平成3年9月)の第2世代コードレス電話システム標準規格(案)のように、通信チャネルと独立の制御チャネルを有するインターフェースを適用することが望ましいが、通信チャネルと制御チャネルの区別がないインターフェースを適用することも可能である。また、コンピュータ116は、交換機114に接続され、ソフトウェアと並行動作して高機能な交換サービスを実行制御するためのものである。

【0020】図2は、本発明を適用した交換システムの一例を示した図である。交換機200は、スイッチ(SW)201、無線インターフェース回路(RIF)202、加入者インターフェース回路(IIF)203、出/

入回線ランク(OGT/ICT)204、トーキートランク(TKT)205、CPU206、メモリ(MEM)207、通信制御装置(IOC)208、共通線信号装置(CSP)209からなる。RIF202は基地局(CS)210、無線通信インターフェース102を介して移動端末(PS)101が接続される。また交換機200は通信制御装置(IOC)208、通信回線を介してコンピュータ210と接続されている。コンピュータ210は、通信制御装置(IOC)212、CPU213、メモリ(MEM)214及び出入力装置218からなり、メモリ(MEM)214にはコンピュータで提供するアプリケーション部(AP)215、各アプリケーションに必要なデータを記憶するデータベース(DB)216がある。データベース216には、個人情報を保持するための個人情報管理テーブル300(400)や位置管理テーブル500が格納されている。

【0021】またI.IF203には、例えば電話機221が接続される。OGT/ICT204は公衆網100を介して交換機間にまたがる通信を行なうためのトランクである。TKT205は、各種音声案内を流すためのトランクである。CPU206は、交換機200の制御を行なうプロセッサである。MEM207はプログラムやデータを格納する記憶装置で、半導体メモリや磁気ディスクメモリを使用する。また、必要に応じて、データベース217を設ける。CSP209は、交換機200のCPU206が他の交換機200のCPU206との間で制御情報等を通信するための共通線信号装置である。

【0022】なお、公衆交換機110の交換機(LS)113やコンピュータ116も、交換機200やコンピュータ210と同様な構成を備えている。

【0023】図3、図4は、交換機200の加入者以外の移動端末PSを所有する人の個人情報を管理するために、コンピュータ210内のMEM214のDB216内に設けた個人情報管理テーブル300、400の構成例であり、図3は一般オフィスやホテルで本発明を適用する場合の構成例を、図4はデパートの場合の構成例である。移動端末番号(以下PS番号と称す)302は、発信PSから着信PSを呼び出すためのダイヤル番号である。通話料金303はPS101が交換機200を介して他網と通話をした際の課金情報を示し、請求方法304は、通話料金303をPS101の所有者から請求する場合の付加情報で、例えば割引き率を示す。PS番号に対応する個人情報305はPSを所有する人の個人情報であり、図3では、例えばPSの所有者の氏名306、所属する会社名307、職級308、当該事業所を訪問した回数309などがある。また図4では、PSNに対応する個人情報305として例えばPSの所有者の氏名402、デパート等に登録される会員番号403、買物状況404などがある。在/不在フラグ310はPSが

交換機 200 内に移動し、位置登録しているかどうかを示すフラグである。PS 番号の登録は PBX 200 の管理者によってなされ、また、個人情報 305 のデータは入出力装置 218 や公衆網を介して伝えられる情報に基づいて、逐次更新される。

【0024】図 5 は、交換機 200 内の MEM207 またはコンピュータ 210 内の MEM214 に格納する PS の位置管理テーブル 500 の一構成例を示す。位置管理テーブル 500 は、移動端末番号 302、位置情報 502、PS の閉塞状況 503 からなる。位置情報 502 は PS101 が交換機 200 内で位置登録されているエリアを示す。本情報は、交換機 200 が PS101 を呼び出す際に使用し、本例では基地局（以下 C S と称す）の番号を用いている。

【0025】図 6 は、交換機 200 の加入者以外の PS101 が交換機 200 内で位置登録した場合、コンピュータ 210 において PS101 の使用許可を決定する場合のシーケンス例を示す。本実施例では、図 5 に示す PS の位置管理テーブル 500 を交換機 200 内に設けている。PS101 が交換機 200 内に移動して位置登録を行う場合、まず、PS101 は交換機 200 内の C S 103 を経由して交換機 200 に、PS 番号を含む位置登録要求メッセージ 601 を送信する。交換機 200 は、受信した位置登録要求メッセージの送信元 PS101 が交換機 200 の加入者の PS かどうかを、位置登録要求メッセージに登録された PS 番号が交換機の持つ PS 番号と一致するか否かによって判定し（ステップ 602）、加入者の PS の場合は通常の接続処理を行う（ステップ 603）。加入者でない PS の場合、交換機 200 は、コンピュータ 210 に対して PS 番号を含む使用許可問合せメッセージ（図 9 の 900）を送信し、PS101 を交換機 200 で使用許可するかの問合せを行なう（ステップ 604）。

【0026】交換機 200 から使用許可問合せのメッセージを受信したコンピュータ 210 は、PS 番号をもとに PS 対応の個人情報テーブル 300（図 3）または 400（図 4）を検索し（ステップ 606）、PS 番号が登録されているか否か等の所定の要件の有無によって PS101 の使用許可の判定を行なう（ステップ 607）。判定の結果使用可であれば、交換機 200 に対して使用許可通知メッセージ（図 10 の 1000）を送信し（ステップ 608）、使用不可であれば交換機 200 に対して使用不可通知メッセージを送信する（ステップ 609）。

【0027】使用許可通知メッセージを受信した交換機 200 は、PS の接続処理を行うために、位置管理テーブル 500 に PS101 の PS 番号と位置情報を登録し（ステップ 610）、PS101 に対し C S 103 を経由して位置登録受付メッセージを送信する（ステップ 611）。コンピュータ 210 から使用不可通知メッセージを受信した交換機 200 は、PS101 に対し C S 1

03 を経由して位置登録拒否メッセージを送信する（ステップ 612）。

【0028】図 6 の例は、PS の位置管理テーブル 500 を交換機 200 内に設けた場合のシーケンスであるが、PS の位置管理テーブル 500 をコンピュータ 210 内の MEM214 に設けてもよい。図 7 はその場合のシーケンスであり、ステップ 607 までは図 6 と同様である。ステップ 607 の判定の結果、使用可であればステップ 701 において位置管理テーブル 500 に PS101 の PS 移動端末番号と位置情報を登録するとともに、交換機 200 に対し使用許可通知メッセージを送信する。使用許可、使用不許可の通知方法は図 6 と同様である。

【0029】次に図 8 に、交換機 200 内での PS101 の使用許可の決定を行なう場合の他のシーケンス例を示す。この例では、交換機 200 がコンピュータ 210 に PS101 に関する個人情報を問合せ、コンピュータ 210 から受信した個人情報により、PS101 の使用許可を決定する。図 8 において、ステップ 603 までは図 6、図 7 と同様である。ステップ 602 の判定の結果、PS101 が交換機 200 の加入者以外の PS の場合は、コンピュータ 210 に対し PS101 の個人情報要求メッセージを送信する（ステップ 801）。

【0030】交換機 200 から個人情報要求メッセージを受信したコンピュータ 210 はステップ 802 において、コンピュータ 210 内に持つ PS 対応の個人情報管理テーブル 300 または 400 を検索し、該当する個人情報を PS 個人情報通知メッセージによって交換機 200 に通知する（ステップ 803）。該当する個人情報が無い場合も、PS 個人情報通知メッセージで通知する。交換機 200 は、受信した PS101 の個人情報を参照して PS101 の使用許可の判定を行なう（ステップ 804）。判定の結果使用可（すなわち個人情報あり）であれば、図 6 と同様にステップ 610 の処理を行い、PS101 に対し C S 103 を経由して位置登録受付メッセージを送信する（ステップ 611）。判定の結果使用不可（すなわち個人情報無し）であれば、PS101 に対し C S 103 を経由して位置登録拒否メッセージを送信する（ステップ 612）。

【0031】図 9、図 10 は、以上の説明において交換機 200 とコンピュータ 210 間で使用するメッセージの形式例を示している。本例は交換機 200 がコンピュータ 210 に対し必要なデータを問合せするメッセージ 900 とその応答メッセージ 1000 であり、特に図 6、図 7 で使用している使用許可問合せメッセージ 900、使用許可/不許可通知メッセージ 1000 を示している。図 9、図 10 において、メッセージ種別 902、1002 は転送するメッセージの機能を識別するためのもので、902 がデータ問合せ、1002 が応答データを示す。端末識別 903 はデータ問合せの対象とする P

S番号で、データ904がコンピュータに問合せする具体的な問合せ内容で、例えば図6、図7における使用許可問合せ、図8におけるPS個人情報要求を示す。データ1005は、問合せに対する応答データの内容で、例えば図6、図7における使用許可／不許可、図8におけるPSの個人情報を示す。

【0032】図11は、図5のPSの位置管理テーブル500に、課金方法1102、発信規制クラス1103、接続先範囲1105を追加した位置管理テーブル1100の構成例である。課金方法1102は、PS101が交換機200(PBX)を介して公衆網100と通話を行った際の課金方法を示し、具体的例としては、交換機(PBX)200が全額負担する方法(課金なし)、通話料金をPS101の所有者に請求しかつその際、全額請求する方法(クレジット課金／全額)や一部を請求する方法(クレジット課金／5割)、交換機200(PBX)が公衆網100に送信する呼設定メッセージにPS番号を指定して、公衆網に対して前記PSの課金を要求する。該PSが公衆網の加入者であることを前提とした方法(発番引課金指示)、等が考えられる。発信規制クラス1103、接続先範囲1105については図17の説明の項で示す。

【0033】図12は、図6、図7、図8の方法により、通話許可された交換機200(PBX)の加入者以外のPS101が交換機200を介して公衆網100へ発信する際のシーケンス例を示しており、上記の図11の課金方法で交換機200(PBX)が課金先をPS101に指定して公衆網へ発信を行う場合である。PSの位置管理テーブル1100は交換機200内に設けるものとする。

【0034】図12において、PS101よりCS103を経由して図14に示す呼設定メッセージ1401を送信する(ステップ1201)。これを受信した交換機200は、送信元PS101のPS番号が位置管理テーブル1100に登録されているか否かによりPS101が交換機200内で使用可能なPSか否かをチェックする(ステップ1202)。使用可能なPSである場合にはPS101に対し呼設定受けメッセージを送信するとともに(ステップ1203)、さらに、PS番号をもとに位置管理テーブル1100のPS101の課金方法1102を検索する(ステップ1204)。検索の結果、公衆網100が交換機に課金する方法の場合には通常の発呼処理を行い(ステップ1205)、公衆網がPS101に課金する方法の場合は課金先をPS101に指定して公衆網へ発信を行う(ステップ1206～1208)。ステップ1202で使用不可のPSの場合にはPS101に対しCS103を経由して解放メッセージを送信する(ステップ1209)。

【0035】次に、図13は、図11に示すPSの位置管理テーブル1100をコンピュータ210に設け、こ

のコンピュータ210において、PS101が交換機200内で使用可能なPSか否かを判定し、さらに使用可能なPSの場合には課金方法を決定する場合のシーケンス例である。図13において、PS101よりCS103を経由して呼設定メッセージ1401を受信した交換機200は、ステップ602において、受信した呼設定メッセージの送信元PS101が交換機200の加入者のPSか否かをシステムIDによって判定する。そして、加入者のPSの場合は通常の接続処理を行い(ステップ603)、加入者でないPSの場合は、コンピュータ210に対しPS101の発信を許可するかの問合せを行う(ステップ1301)。

【0036】交換機200から発信問合せメッセージを受信したコンピュータ210は、ステップ1302において、PS番号をもとにPS対応の位置管理テーブル1100を検索し、ステップ1303で位置管理テーブル1100にPS101が登録されているかによって、PS101が使用可能なPSかをチェックし、使用可能PSである場合には、さらに位置管理テーブル1100に登録されているPS101の課金方法1102を検索して交換機200に対し課金方法通知メッセージで通知する(ステップ1304)。交換機200は、受信した課金方法通知のメッセージ内の課金方法の判定を行い(ステップ1305)、以下図12と同様の処理を行う。ステップ1303の結果使用不可であれば、交換機200に対し使用不可通知メッセージを送信し、交換機200はCS103を経由してPS101に対し解放メッセージを送信する。

【0037】図14は交換機(PBX)200と公衆網100間で使用するメッセージ形式例を示している。交換機と公衆網間での各種情報(例えば呼設定メッセージ1402)はメッセージ1401の情報フィールド1403に指定する。図12、図13において、交換機200が課金先をPS101に指定して公衆網へ発信を行う場合、呼設定メッセージ1402の移動機番号エリア1404に課金先移動機番号(PS101のPSN)を書き込み、さらに端末対応の課金有／無フィールド1405を“有”に設定して呼設定メッセージを公衆網に送信する。

【0038】図15は、図6、図7、図8の方法により、通話許可された交換機(PBX)200の加入者外のPS101が交換機200を介して公衆網100へ発信し、通話を行った際の課金管理を行う場合のシーケンス例を示している。図15において、交換機200はPS101から切断要求メッセージを受信し、解放処理を行った後、ステップ1501において、図11に示すPSの位置管理テーブル1100のPS101の課金方法1102を検索する。検索の結果、PS対応に課金管理が必要でない方法の場合には通常の課金処理を行い(ステップ1502)、PS対応に課金管理が必要な方法の

場合には、図11で示した課金方法1102の内容にしたがった料金計算を行ない、コンピュータ210に対し課金情報通知メッセージで料金を通知する（ステップ1503）。交換機200より料金を受信したコンピュータ210はPSの個人情報テーブル300または400におけるPS101の課金情報303を更新する（ステップ1504）。

【0039】以上の説明では、通常計算を交換機（PBX）200で行なう方法を示したが、別の方法として、交換機200は正味の通信料金をコンピュータ210に通知し、コンピュータ210で図11の課金方法1102をもとに料金計算する方法も考えられる。

【0040】図16は、交換機200の加入者PSの所有者の個人情報を管理するために、コンピュータ210内のMEM214のDB215内に設けた個人情報管理テーブル1600内の構成例で、一般オフィス等の事業所内の所員に関する個人情報を想定した構成例である。テーブル1600は、移動端末番号1602、PSN対応の個人情報1603から構成され、さらに個人情報1603には、例えばPSの所有者の氏名1604、所属する部署名1605、職級1606、取引先等の事業所名1607などがある。

【0041】図17は、交換機200の加入者のPSの位置情報を管理するために、交換機200内のMEM207またはコンピュータ210内のMEM214に設けた位置管理テーブル1700の構成例で、図5に示す位置管理テーブル500に、発信規制クラス1103、接続先範囲1105を追加した構成例である。図11の位置管理テーブル1100から課金方法1102を削除した構成をとっている。図11、図17における発信規制クラス1103は、交換機200がPSの発信規制を行う場合に、規制する範囲を示し、種別1104が具体的に許容される発信種別を示す。種別1104は、図17において例えば、内線は内線発信のみ使用可、外線は規制無、指定外線1は図16の個人管理テーブル1600における取引先等の事業所名1607への外線発信のみ使用可、指定外線2は発信規制クラス1103の地域情報により示された地域への外線発信のみ使用可であることを示す。許容接続範囲1105はPSが交換機内のCSに位置登録されている他のPSに発信する際、接続を許容する基地局の番号を示しており、着信PSの移動先に応じて接続を制限する。なお、許容接続範囲1105の代わりに接続を許容しない基地局の番号を示して、着信PSの移動先に応じて接続を禁止する構成も考えられる。

【0042】図18は、交換機内のCSの通話チャネルの使用をPS対応の個人情報に基づいて規制するための基地局管理テーブル1800である。PSが内線発信により交換機内の他のPSに発信する際に着信PSの移動先に応じて接続を制限する方法のため、図17のPS

の位置管理テーブル1700の許容接続範囲1105の別の手段である。

【0043】図19は、PSの位置管理テーブル1700を交換機200内に持つ場合、コンピュータ210内の個人情報管理テーブル1600に登録したPSの個人情報に基づいて、位置管理テーブル1700に該当するPSの発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を登録するシーケンス例である。図19において、まずコンピュータ210の個人情報管理テーブル1600にPSの所有者の個人情報を登録する（ステップ1901）。次のステップ1902において、登録された個人情報内の所属部署や職種、関連部署に基づいて位置管理テーブル1700内のPSの発信規制クラス1103、許容接続範囲1105に登録すべき情報を決定し、交換機200に対して、図21に示す形式でデータ登録の指示メッセージを送信する（ステップ1903）。データ登録指示メッセージを受信した交換機200はステップ1904において、受信したメッセージに基づいて位置管理テーブル1700に登録する。

【0044】図20は、図6において交換機200の加入者以外のPS101が交換機200に位置登録した際、さらに該当するPSの個人情報に基づいて交換機200に持つ位置管理テーブル1100の課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定し、登録するシーケンス例である。図20において、ステップ612までは図6と同様である。コンピュータ210はステップ2001において、使用許可したPS101の個人情報（図3の所属会社名や職種あるいは図4の会員番号や買物状況）に基づいて位置管理テーブル1100内のPSの課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定し、図19と同様に交換機200に対し、データ登録の指示メッセージを送信する（ステップ2002）。データ登録指示メッセージを受信した交換機200は、受信したメッセージに基づいて位置管理テーブル1100に登録する（ステップ2003）。

【0045】なお、ステップ607で使用可能なPSと判定した場合、コンピュータ210が交換機200に対し使用許可通知メッセージを送信した後、ステップ2001を実行するかわりに、他の方法として、ステップ607で使用可能なPSと判定した場合、まずステップ2001を行なった後、ステップ2001で決定した位置管理テーブル1100内のPSの課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105の内容を含めて使用許可通知メッセージを送信し、さらに交換機200では、受信したメッセージの内容に基づいて、ステップ610において、ステップ2003の処理も行う方法もある。そのためのメッセージとして具体的には、図10のメッセージ形式1000において、データ1005に、使用可通知とともに課金方法、発信規制クラ

ス、許容接続範囲のデータも含める

【0046】図21は、図19、図20の説明において交換機200とコンピュータ210間で使用したデータ登録の指示を行なうメッセージの形式例を示している。本例は交換機200またはコンピュータ210が持っているデータの変更するメッセージ2100で、メッセージ種別2102がデータ変更を示し、データ2103が端末識別904に示されたPSの課金方法、発信規制クラス、内線発信時の許容接続範囲等の具体的なデータを示す。

【0047】図22は、PSの位置管理テーブル1100、1700を交換機190内に持つ場合、コンピュータ210内の個人情報管理テーブル300または400、1600の個人情報に基づいて位置管理テーブル1100、1700の該当するPSの課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を変更するシケンス例である。

【0048】図22において、まずコンピュータ210のPS個人情報管理テーブル300または400、1600を変更する(ステップ2203)。次に、ステップ2202において、変更された個人情報を持つPSが交換機200の加入者PSか否かを判定し、加入者PSの場合ステップ2203で、変更された個人情報に基づいて位置管理テーブル1700内のPSの発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定し、交換機200に対し、データ変更の指示メッセージを送信する(ステップ2206)。ステップ2202の判定の結果、交換機200の加入者PSではない場合、さらにステップ2204において、個人情報管理テーブル300または400の在/不在フラグ310により、該当するPSが交換機200内に位置登録されているかを検索し、位置登録されていない場合には処理を終了する。位置登録されている場合にはステップ2205において、変更された個人情報に基づいて位置管理テーブル1100内のPSの課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定し、同様に交換機200に対し、データ変更の指示メッセージを送信する。データ変更指示メッセージを受信した交換機200はステップ2207において、受信したメッセージに基づいて位置管理テーブル1100または1700に登録する。

【0049】なお、図22の例では、図3、図4の個人情報管理テーブル300または400に在/不在フラグ310を設け、コンピュータ210でステップ2206を行っているが、個人情報管理テーブル300または400に在/不在フラグを設けずに、交換機200において、コンピュータ210からデータ変更指示メッセージを受信後に、位置管理テーブル1100に該当するPSが登録されているかに基づいて、ステップ2204の検索を行う方法もある。

【0050】図19では、コンピュータ210内の個人情報管理テーブル1600に登録したPSの所有者の個人情報に基づいて、コンピュータの処理ステップ1902で位置管理テーブル1700に該当するPSの発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定して交換機200に通知するシケンスを示したが、図23に示す別の方法として、交換機200が、コンピュータ210から受信したPSの個人情報通知メッセージ2301に基づいてステップ1904の処理を行なう場合のシケンスである。

【0051】図19、図20、図22、図23は、交換機200にPSの位置管理テーブル1100、1700を持つ場合であるが、コンピュータ210にPSの位置管理テーブル1100、1700を持つ場合には、PSの個人情報管理テーブル300または400、1600の登録、変更を行った際、位置管理テーブル1100、1700への登録も同時にに行なえばよい。

【0052】図24は、交換機200に位置登録しているPS101が交換機200(PBX)に対し発信要求した場合のシケンスを示している。図24において、PS101よりCS103を経由して呼設定メッセージを受信した交換機200は、ステップ2404において送信元PS101が交換機200の加入者PSか否かをチェックし、加入者PSの場合はステップ2406へ進み、加入者でないPSの場合はステップ2406を行なう。ステップ2406では、さらにPS101のPS番号が位置管理テーブル1100に登録されているかにより、PS101が交換機200内で使用可能なPSかを判定する。使用可能なPSである場合にはステップ2406の処理を行い、使用不可のPSである場合にはCS103を介してPS101に解放メッセージを送信する(ステップ2412)。

【0053】ステップ2406では、PS101からの発信要求が内線発信か外線発信かチェックし、内線発信の場合はステップ2407において、着信端末が位置管理テーブル1100または1700の許容接続範囲1105の範囲内かどうかをチェックする。ステップ2407のチェックの結果、範囲内であればCS103を介してPS101に対し呼設定受付メッセージを送信し、内線接続処理を続行し、範囲外であればCS103を介してPS101に解放メッセージを送信する。ステップ2406において外線発信の場合は、ステップ2408で位置管理テーブル1100または1700の発信規制クラスで発信規制1103されていないかをチェックし、規制されていなければCS103を介してPS101に対し呼設定受付メッセージを送信とともに(2411)、外線接続処理を行い、規制されている場合はCS103を介してPS101に解放メッセージを送信する(2412)。

【0054】図25は、交換機に接続している基地局C

Sの通話チャネルの使用状況等の管理を行う基地局管理テーブル2500で、図18の基地局管理テーブル1800に、基地局で使用可能な通話チャネルの使用状況2402、さらに前記通話チャネルの使用を優先するPSがある場合に書き込む優先PS2503を追加した構成例である。通話チャネル状況2502は通話チャネル2504ごとに使用状況を書き込み、使用している場合には使用しているPSの移動端末番号を書き込む。さらに1台のPSに当前の通話チャネルを保持する場合には専用フラグと該当するPSのPS番号を書き込む。優先PS2503は優先順位の高いPSから順番に第一エリア2505から書き込む。図19、図20、図23においてコンピュータ内の個人情報管理テーブルに登録した個人情報に基づいて、位置管理テーブルに課金方法、発信規制クラス、許容接続範囲を登録する際、さらに個人情報により判定して必要な場合には、基地局管理テーブルへの登録を行う。また、図2において、個人情報の変更を行う場合も同様に行う。

【0055】図26は、交換機200(PBX)に位置登録しているPS101が交換機200に対し発信要求した場合、交換機200が基地局管理テーブル2500に基づいて接続処理を行う場合のシーケンスを示している。図26において、PS101AよりCS103Aを経由して呼設定メッセージを受信した交換機200は、ステップ2608において、基地局管理テーブル2500の通話チャネル状況2502から発信PS101Aが使用するCS103Aの通話チャネルの使用状況の検索を行い、空きの通話チャネルがある場合には、ステップ2609でさらに空きの通話チャネルが専用のPSのためのチャネルを検索する。

【0056】ステップ2609の結果専用チャネルの場合、ステップ2610において発信PS101Aが専用チャネル使用可能なPSであるかを検索し、使用可能なPSである場合、CS103Aを介しPS101Aに対し呼設定受付メッセージを送信し、ステップ2612を行う。ステップ2609の結果が専用チャネルでない場合はステップ2610を行わずにステップ2612へ進む。ステップ2608の結果、通話チャネルが塞がっている場合には、ステップ2611において、基地局管理テーブル2500の優先PS2503から発信PSが通話チャネルの使用を優先するPSかどうかを検索し、優先PSである場合には、基地局管理テーブル2500の使用チャネル状況2502からCS103Aの通話チャネルを使用しているPS101Bに対し、通話終了の指示メッセージを送信とともに(2616)、発信PS101Aに対して、チャネル空き待ちの通知を行う(2617)。この実際、交換機200はある一定時間経過してもチャネル使用PS101Bから切断要求がない場合には強制的に、発信PSへ通話チャネルの接続切替を行うことも可能である。

【0057】ステップ2610の結果が使用不可能なPSの場合、さらにステップ2611の結果が優先PSでない場合には、CS103Aを介してPS101Aに解放メッセージを送信する(2619)。ステップ2612、2613、2614、2615は、内線接続の場合、着信PS101Cが使用するCS103Cの通話チャネルについて、基地局管理テーブル2500によりステップ2608、2609、2610、2611と同様に行う。ただしステップ2614の結果が使用不可能なPSの場合、さらにステップ2615の結果が優先PSでない場合には、交換機200はCS103Aを介してPS101Aに切断メッセージを送信する(2618)。

【0058】なお、図24において、図26に示すような基地局管理テーブル2500に基づいた接続処理を交換機200が行う場合には、ステップ2404からステップ2408の処理を行った後の内線接続処理2409、外線接続処理2410において、さらに図26に示すステップ2608から2615までの処理を行なう。

【0059】図27は、交換機200(PBX)に位置登録されているPS101Aに対し、公衆網100から発信する場合のシーケンス例である。なおこの場合、発信者が、PS101Aは交換機200に位置登録されていることを把握していることを前提としている。図27において、発信者は発信時に端末101Cから、交換機(PBX)200の電話番号に加え、PSの呼び出しを指定するサービス番号、さらに呼び出すPSのPS番号を入力する(2701)。発信端末101Cから呼設定メッセージを受信した公衆網100では、入力された交換機番号に対する交換機200へ発信要求する(2704)。呼設定メッセージを受けた交換機200は、受信したサービス番号からPSへの自動接続を行なうために、ステップ2706においてPS番号をもとにPSの位置管理テーブル1100、1700の検索を行う。ステップ2707において、該当する着信PS101Aが交換機200の加入者PSの場合、位置管理テーブル1700の位置情報502から交換機内に位置登録されているかを検索し、また該当する着信PS101Aが交換機200の加入者でないPSの場合には位置管理テーブル1100に着信PSのPS番号が登録されているかを検索する。ステップ2707の検索の結果、着信PSが交換機200に位置登録されている場合には、着信PS101Aへ呼設定メッセージを送信し接続処理を続行する(2708～2709)。ステップ2707の検索の結果、着信PS101Aが交換機200に位置登録されていない場合には、公衆網100を介し発信PS101Cに不在通知を行なう(2710)。

【0060】図28は、図27において発信端末101Cが発信時に入力するPS番号のかわりに、着信PSの所有者が持っている個人識別番号(個人ID)により発

信する接続サービスを行う場合に必要な個人ID変換テーブル2800であり、移動機番号2802、個人ID2803から構成される。個人ID変換テーブル2800は、図3、図4、図16に示すPSの個人情報管理テーブル300、400、1600上で持つてもよい。

【0061】図29は、図27において、発信端末101Cが発信時に入力するPS番号のかわりに、着信PS101Aの所有者が持っている個人IDにより発信する場合のシーケンス例を示す。図28に示す個人ID変換テーブルは交換機(PBX)200に接続するコンピュータ210内に設けるものとする。図29において、発信者は端末101Cから、発信時に公衆網に登録されている交換機(PBX)200の電話番号に加え、PSの個人番号呼び出しを指定するサービス番号、さらに着信者の個人IDを入力する(2901)。発信端末101Cから呼設定メッセージを受信した公衆網100では、図27と同様に入力された交換機番号に対応する交換機200へ発信要求する(2902)。呼設定メッセージを受信した交換機200は、受信したサービス番号からPSへの引継続行を行なうために、受信した個人IDをPS番号に変換する要求メッセージをコンピュータ210に送信する(2903)。コンピュータ210では、PSのID変換テーブル2800の検索を行い(2904)、該当する個人IDに対応するPS番号があるかチェック(2905)、ある場合には交換機200に変換したPS番号を通知する(2906)。コンピュータ210からPS番号を受信した交換機200は、ステップ2706、2707を図27と同様に行う。ステップ2905の結果、該当するPS番号が無い場合には、交換機200に対しID不可通知メッセージを送信し、受信した交換機200は、公衆網100を介し着信PS101CにID不可通知を行なう(ステップ2907)。

【0062】

【発明の効果】本発明によれば、交換機と異なるシステムIDを持つ外部の移動端末のうち特定の移動端末に対しては、その移動端末所有者の特別な操作なしに、交換機を利用した発着信を可能にする。

【0063】また、移動端末の所有者と交換機の所有者との関係に応じて、課金方法その他各種の接続サービスの内容を柔軟に決定し、変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するコードレス電話システムのシステム全体構成図である。

【図2】本発明を適用する交換機の構成図である。

【図3】本発明に使用する交換機の加入者外の移動端末の個人情報管理テーブルの構成図である。

【図4】本発明に使用する交換機の加入者外の移動端末の個人情報管理テーブルの構成図である。

【図5】本発明に使用する交換機の加入者外の移動端末の位置管理テーブルの構成図である。

【図6】交換機の加入者外の移動端末が交換機内で位置登録を行う場合のシーケンス図である。

【図7】交換機の加入者外の移動端末が交換機内で位置登録を行なう場合のシーケンス図である。

【図8】交換機の加入者外の移動端末が交換機内で位置登録を行う場合のシーケンス図である。

【図9】交換機-コンピュータ間で交信するデータ間合せ川のメッセージの形式を示す図である。

【図10】交換機-コンピュータ間で交信するデータ通知用のメッセージの形式を示す図である。

【図11】本発明に使用する交換機の加入者外の移動端末の位置管理テーブルの構成図である。

【図12】移動端末が交換機を介して公衆網へ発信する場合のシーケンス図である。

【図13】移動端末が交換機を介して公衆網へ発信する場合のシーケンス図である。

【図14】交換機と公衆網間で交信で交信するメッセージの形式を示す図である。

【図15】移動端末が電話終了時に交換機で課金処理を行なう場合のシーケンス図である。

【図16】本発明に使用する交換機に収容する移動端末の個人情報管理テーブルの構成図である。

【図17】本発明に使用する交換機に収容する移動端末の位置管理テーブルの構成図である。

【図18】本発明に使用する基地局管理テーブルの構成図である。

【図19】個人情報管理テーブルへの移動端末の個人情報登録に伴い、位置管理テーブルの登録を行なう場合のシーケンス図である。

【図20】交換機の加入者外の移動端末が交換機内で位置登録を行なう場合のシーケンス図である。

【図21】交換機-コンピュータ間で交信するデータ登録用のメッセージの形式を示す図である。

【図22】個人情報管理テーブルでの移動端末の個人情報の変更に伴い、位置管理テーブルの変更を行う場合のシーケンス図である。

【図23】個人情報管理テーブルへの移動端末の個人情報の変更に伴い、位置管理テーブルの変更を行なう場合のシーケンス図である。

【図24】移動端末から発信要求を受けた交換機が、位置管理テーブルに登録された接続サービス内容に従い接続処理を行なう場合のシーケンス図である。

【図25】本発明に使用する基地局管理テーブルの構成図である。

【図26】移動端末から発信要求を受けた交換機が、基地局管理テーブルの電話チャネルの使用状況に従い接続処理を行なう場合のシーケンス図である。

【図27】公衆網から交換機内で位置登録している移動端末に発信した呼を交換機で自動接続する場合のシーケンス図である。

【図28】本発明に使用する個人ID変換テーブルの構成図である。

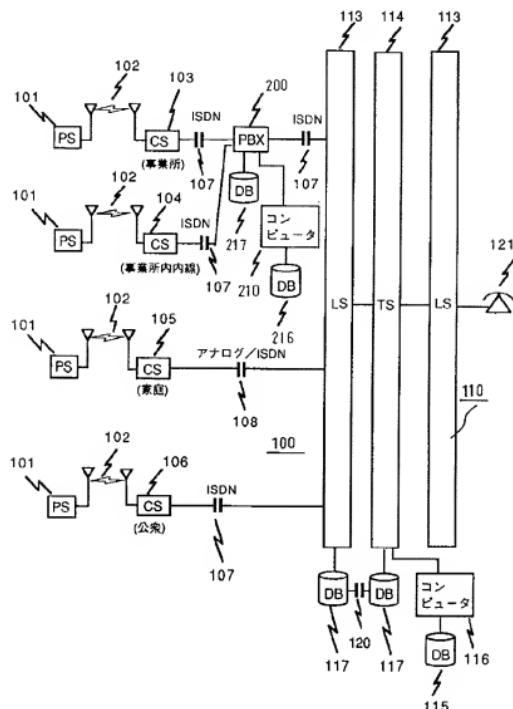
【図29】公衆網から交換機内で位置登録している移動端末に発信した呼を交換機で自動接続する場合のシーケンス図である。

\*【符号の説明】

101…移動端末、103…基地局、112…PBX、  
211…コンピュータ、301…個人情報管理テーブル、  
501…位置管理テーブル、1801…基地局管理  
テーブル

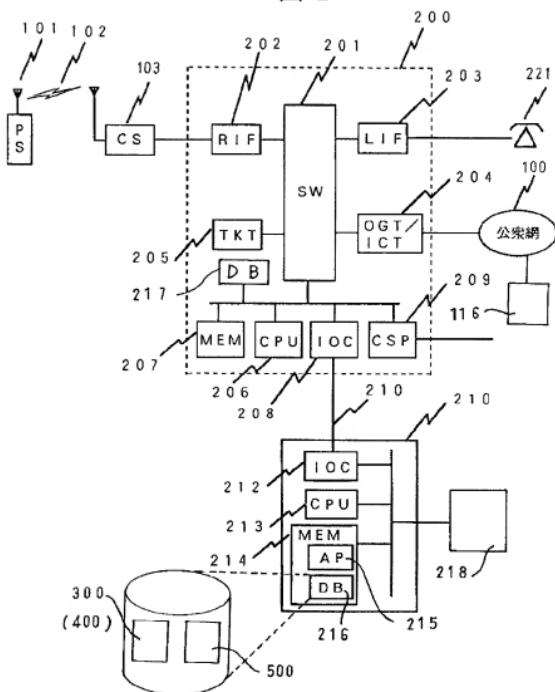
【図1】

図1



【図2】

図 2



【図3】

図3

PS番号	通話料金 請求 方法	PS番号対応の個人情報				在/不在 フラグ
		氏名	所属会社名	職級	訪問回数	
3224		XXXX	(株)日立	A	1	在
4223		XXXX	(株)日立	C	10	

【図4】

図4

PS番号	通話料金 請求 方法	PS番号対応の個人情報			在/不在 フラグ
		氏名	会員番号	買物状況	
2823		XXXX	21-234	15000	在
5655		XXXX	31-623	100000	在

【図5】

図5

PS番号	位置情報	閉塞状
3224	CS111	空
3456	CS222	塞
4234	CS333	空

【図9】

図9

900	メッセージ種別 (データ問合せ)
902	端末識別
903	データ (使用許可)
904	

【図10】

図10

1000	メッセージ種別 (データ)
1002	端末識別
903	データ (使用可/不可)
1003	

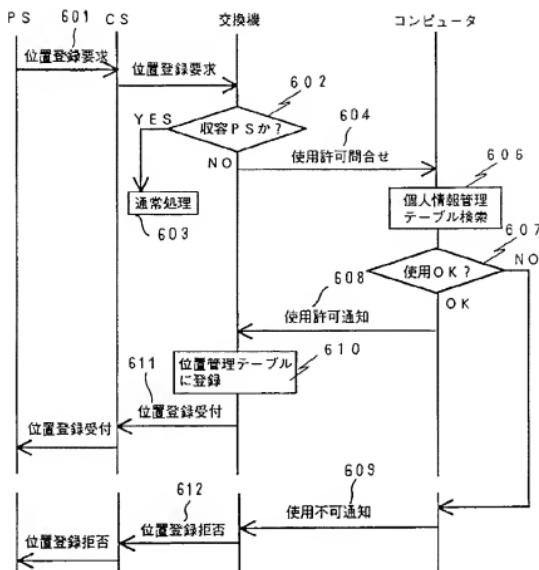
【図18】

図18

1800	基地局番号	接続可移動端末
1802	CS111	1011, 2011, 3011
1803	CS222	全PSN
	CS333	収容PSのみ

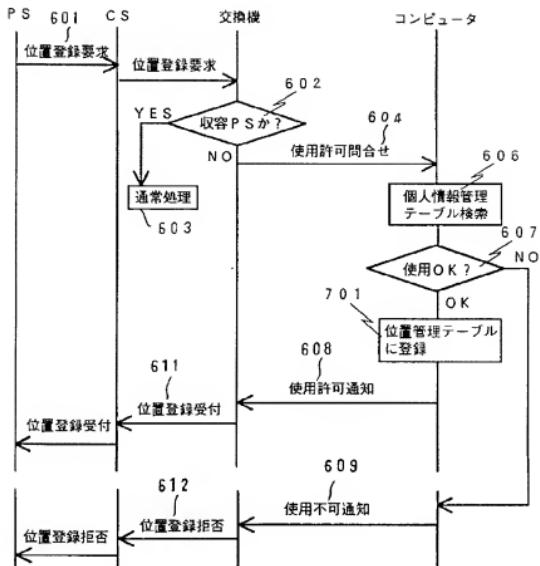
【図6】

図 6



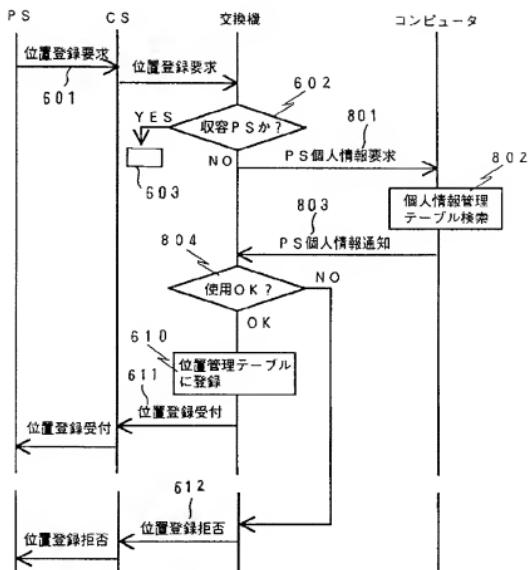
【図7】

図7



【図8】

図 8



【図11】

図11

PS番号	位置情報	閉塞状況	課金方法	発信規制クラス	許容接続範囲
				種別	
3224	CS111	空	課金無	指定外線	03, 04 全域
4223	CS222	塞	発番号課金指示	外線	— CS111-333
3460	CS222	空	クレジット課金/5割	指定外線	03, 04 全域
5863	CS321	塞	クレジット課金/金額	外線	— CS111-333
6780	CS256	空	—	内線のみ	— CS111-333

1104

【図16】

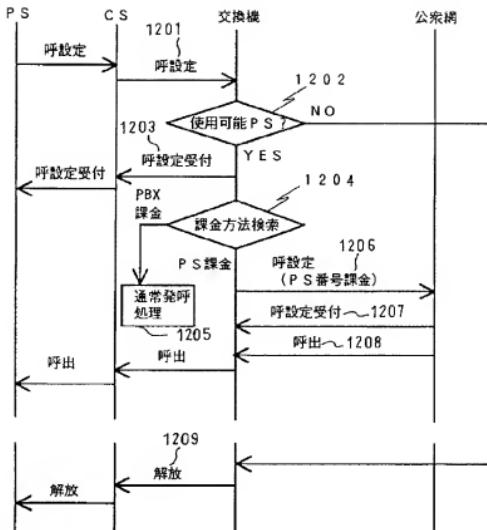
図16

PS番号	PS番号対応の個人情報			
	氏名	所属部署	職級	関連部署
8112	XXXX	総務課	C	本社
1011	XXXX	101	A	日立工場 XX会社
1012	XXXX	102	B	XX会社 大阪工場

1605 1606

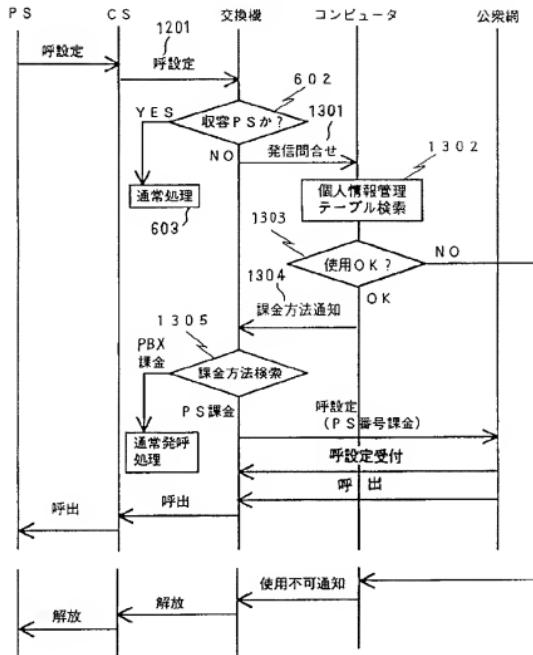
【図12】

図12



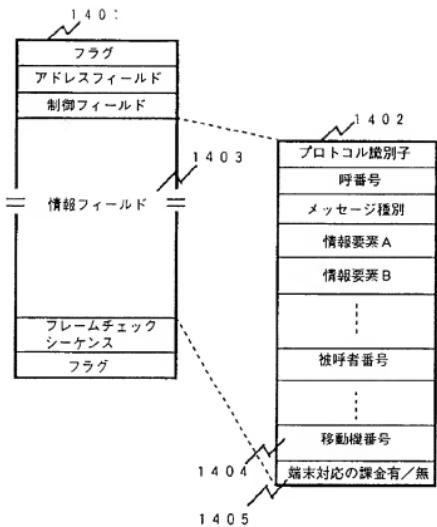
【図1.3】

図1.3



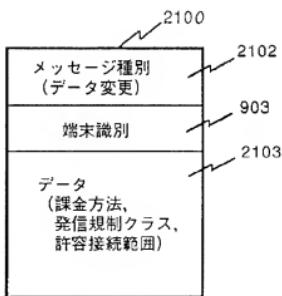
【図14】

図14



【図21】

図21



【図28】

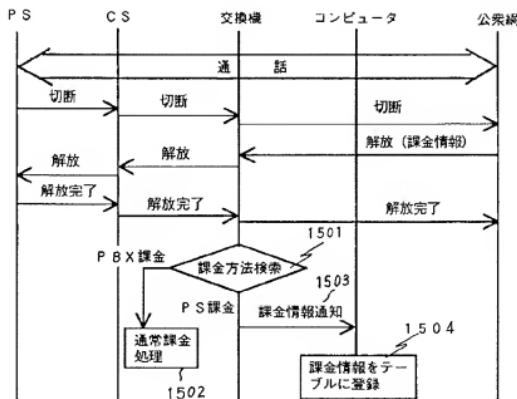
図28

図28はPS番号と個人IDの対応表である。

PS番号	個人ID
3224	1111
4223	2332

【図15】

図15



【図17】

図17

Table showing PS settings for location information, lock status, and communication control class:

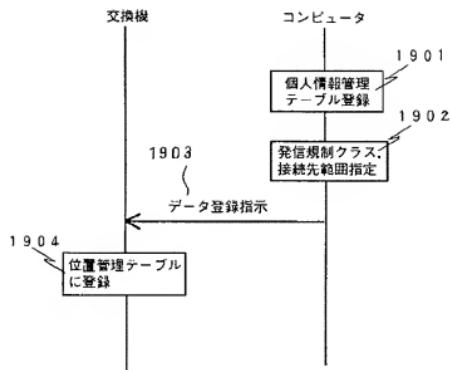
PS番号	位置情報	閉塞状	範囲規制クラス		許容接続範囲
			種別	範囲	
8112	CS111	空	内線のみ	—	CS111-333
1011	CS222	塞	外線	—	全域
1012	CS222	塞	指定外線1	—	全域
3442	CS321	空	指定外線2	03, 04	CS111-333

Annotations above the table:

- 1700 (near PS番号)
- 1602 (near 位置情報)
- 502 (near 閉塞状)
- 503 (near 範囲規制クラス)
- 1103 (near 許容接続範囲)
- 1105 (near 1103)
- 1104 (near bottom of the table)

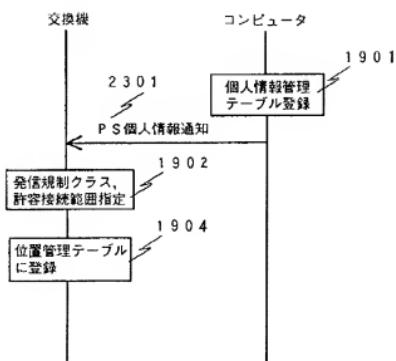
【図19】

図19



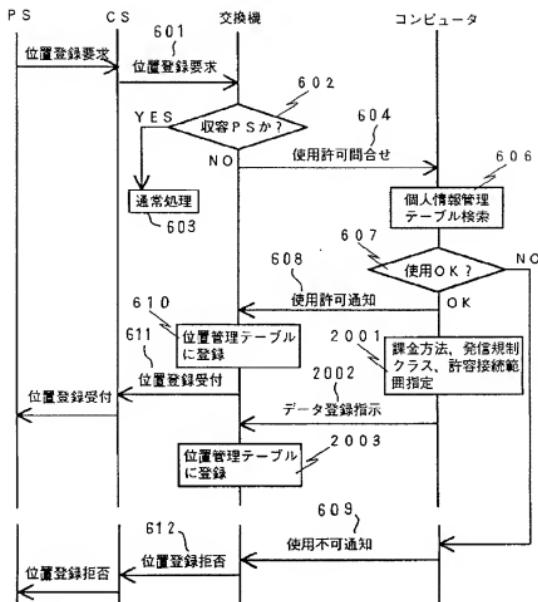
【図23】

図23



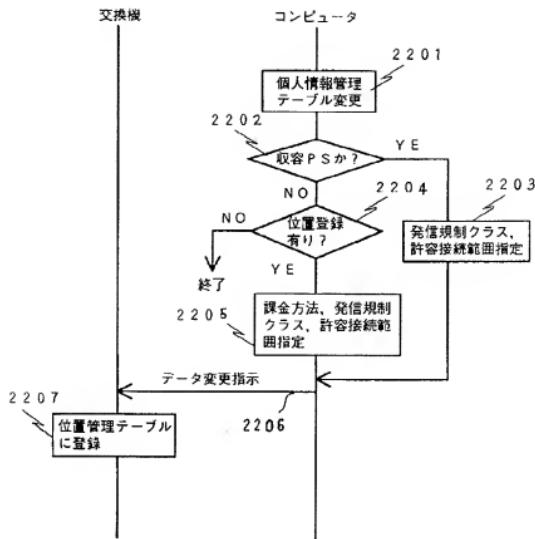
【図20】

図20



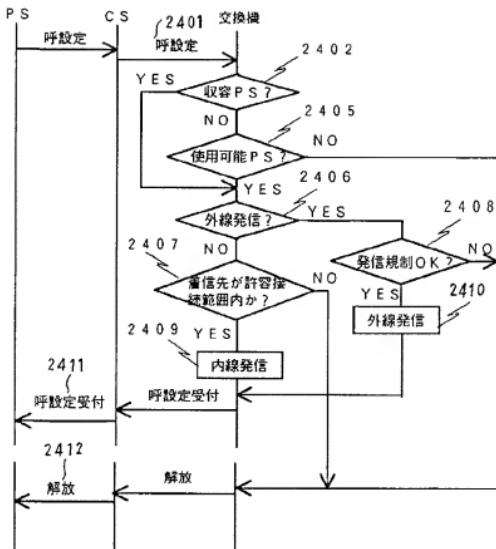
【図22】

図22



【図24】

図24



【図25】

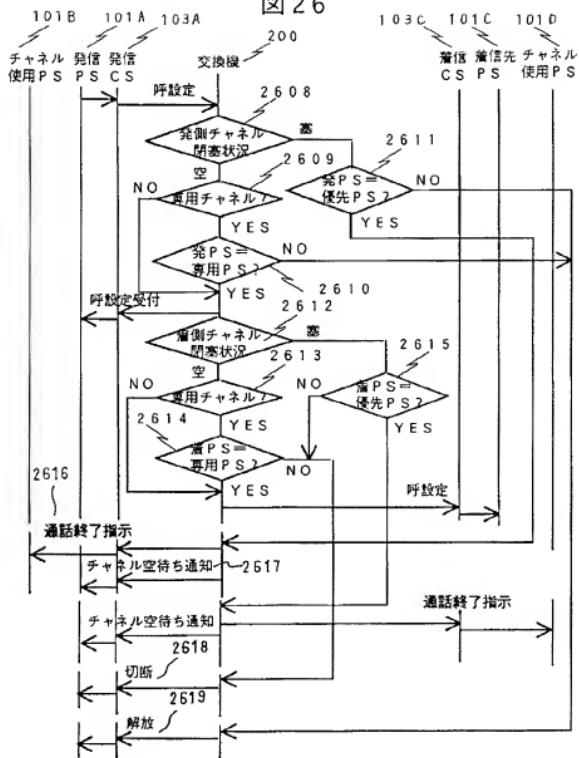
図 25

基地局番号	使用チャネル状況				優先PS		接続可 移動端末
	B1	B2	B3	B4	1	-----	
CS111		専用	空	3442	4556		1011, 3011
CS112		3431	空	空			全PS
CS221		空	5668	488	8223		収容PS のみ

2504                            2505

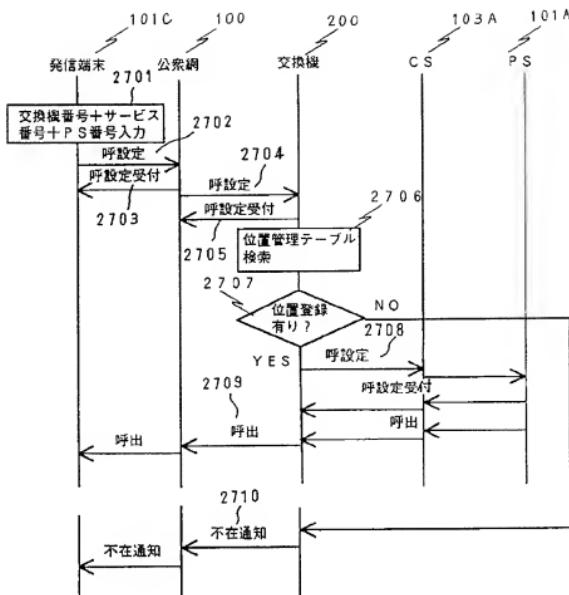
【図26】

図26



【図27】

図27



【図29】

図29

